



# MANUALE INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

Recupero di calore a flussi incrociati

KRE-500DX1

KRE-1000DX1

# INDICE

<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ</b> .....	pag. 3
<b>AVVERTENZE GENERALI</b> .....	pag. 4
<b>SIMBOLOGIA UTILIZZATA</b> .....	pag. 5
<b>IDENTIFICAZIONE UNITÀ</b> .....	pag. 5
<b>SEZIONE 1 - CARATTERISTICHE GENERALI</b> .....	pag. 6
1.1 Presentazione manuale.....	pag. 6
1.2 Caratteristiche costruttive.....	pag. 6
1.3 Dati tecnici unità serie KRE DX.....	pag. 6
1.4 Dimensioni e pesi serie KRE DX.....	pag. 7
1.5 Curve caratteristiche.....	pag. 8
1.6 Livelli di potenza sonora.....	pag. 9
<b>SEZIONE 2 - TRASPORTO</b> .....	pag. 9
2.1 Imballaggio.....	pag. 9
2.2 Movimentazione e trasporto.....	pag. 9
2.3 Controllo al ricevimento.....	pag. 9
2.4 Stoccaggio.....	pag. 9
<b>SEZIONE 3 - INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO</b> .....	pag. 10
3.1 Definizioni.....	pag. 10
3.2 Norme di sicurezza.....	pag. 10
3.3 Operazioni preliminari.....	pag. 10
3.4 Scelta del luogo d'installazione.....	pag. 10
3.5 Posizionamento della macchina.....	pag. 12
3.6 Collegamento scarico condensa.....	pag. 12
3.7 Collegamento ai canali.....	pag. 12
3.8 Collegamento impianto frigorifero.....	pag. 13
3.9 Collegamento PRE-DX.....	pag. 14
<b>SEZIONE 4 - COLLEGAMENTI ELETTRICI</b> .....	pag. 15
4.1 Layout quadro elettrico - Modulo DX.....	pag. 15
4.2 Schema elettrico.....	pag. 16
4.3 Installazione del sensore di temperatura.....	pag. 17
4.4 Cablaggio.....	pag. 18
4.4.1 Accesso al vano QE.....	pag. 18
4.4.2 Inserimento Cavi alimentazione ed accessori.....	pag. 18
<b>SEZIONE 5 - IMPOSTAZIONI SCHEDA</b> .....	pag. 19
5.1 Settaggio della scheda DX.....	pag. 19
5.2 Settaggi indirizzi del sistema e indirizzi di rete.....	pag. 19
5.3 Controlli prima dell'avviamento.....	pag. 19
5.4 Indicazioni settaggio scheda.....	pag. 20
5.5 Codici errore e Query.....	pag. 23
<b>SEZIONE 6 - IMPOSTAZIONI E REGOLAZIONI DEL PANNELLO</b> .....	pag. 25
<b>SEZIONE 7 - MANUTENZIONE ORDINARIA</b> .....	pag. 28
7.1 Avvertenze.....	pag. 28
7.2 Controlli mensili.....	pag. 28
7.2.1 Verifica e pulizia dei recuperatori e dei filtri.....	pag. 28
7.3 Controlli annuali.....	pag. 29
7.3.1 Verifica del sistema di sanificazione Biox-dx.....	pag. 29
<b>SEZIONE 8 - LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI</b> .....	pag. 30
<b>SEZIONE 9 - SMALTIMENTO</b> .....	pag. 30
<b>SEZIONE 10 - PARTI DI RICAMBIO</b> .....	pag. 31

L'azienda si riserva il diritto, ferme restando le caratteristiche essenziali, di modificare dati, fotografie e quant'altro riportato in questo stampato senza preavviso.

**WE DECLARE UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY THAT THE MACHINE**

DICHIARIAMO SOTTO LA NOSTRA SOLA RESPONSABILITÀ CHE LA MACCHINA  
 WIR ERKLÄREN EIGENVERANTWORTLICH, DASS DIE MASCHINE  
 NOUS DÉCLARONS SOUS NOTRE SEULE RESPONSABILITÉ QUE LA MACHINE  
 EL FABRICANTE DECLARA BAJO SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD QUE LA MÁQUINA

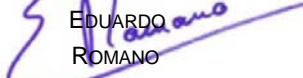
<b>CATEGORY</b>	<b>Energy recovery unit</b>
CATEGORIA	Unità di recupero calore
KATEGORIE	Wärmerückgewinnungsgerät
CATEGORIE	Unité de récupération chaleur
CATEGORIA	Unité de récupération chaleur

**TYPE / TIPO / TYP / TYPE / TIPO** KRE-500DX1 - KRE-1000DX1

- **COMPLIES WITH THE FOLLOWING EC DIRECTIVES, INCLUDING THE MOST RECENT AMENDMENTS, AND THE RELEVANT NATIONAL HARMONISATION LEGISLATION CURRENTLY IN FORCE:**
- RISULTA IN CONFORMITÀ CON QUANTO PREVISTO DALLE SEGUENTI DIRETTIVE CE, COMPRESSE LE ULTIME MODIFICHE, E CON LA RELATIVA LEGISLAZIONE NAZIONALE DI RECEPIMENTO:
- DEN IN DEN FOLGENDEN EG-RICHTLINIEN VORGESEHENEN VORSCHRIFTEN, EINSCHLIEßLICH DER LETZTEN ÄNDERUNGEN, SOWIE DEN ANGEWANDTEN LANDESGESETZEN ENTSPRICHT:
- EST CONFORME AUX DIRECTIVES CE SUIVANTES, Y COMPRIS LES DERNIÈRES MODIFICATIONS, ET À LA LÉGISLATION NATIONALE D'ACCUEIL CORRESPONDANTE:
- ES CONFORME A LAS SIGUIENTES DIRECTIVAS CE, INCLUIDAS LAS ÚLTIMAS MODIFICACIONES, Y A LA RELATIVA LEGISLACIÓN NACIONAL DE RECEPCIÓN:

- 2006/42/EC**      **Machinery directive**  
 Direttiva macchine  
 Maschinenrichtlinie  
 Directive sur les machines  
 Directiva máquinas
- 2014/30/UE**      **Electromagnetic compatibility**  
 Compatibilità elettromagnetica  
 Elektromagnetische Verträglichkeit  
 Compatibilité électromagnétique  
 Compatibilidad electromagnética
- 2011/65/UE**      **RoHs**
- 2009/125/CE**      **Ecodesign**  
 Progettazione ecocompatibile  
 Ecodesign  
 Éco-conception  
 Ecodiseño

**-Responsible to constitute the technical file is the company n°. IT03074850235 and registered at the Chamber of Commerce of Verona Italy**  
 -Responsabile a costituire il fascicolo tecnico è la società n°. IT03074850235 registrata presso la Camera di Commercio di Verona Italia  
 -Verantwortliche für die technischen Unterlagen zusammenstellen n°. IT03074850235 ist das Unternehmen bei der Handelskammer von Verona Italien registriert  
 -Responsable pour compiler le dossier technique est la société n°. IT03074850235 enregistrée à la Chambre de Commerce de Verona en Italie  
 -Encargado de elaborar el expediente técnico es la empresa n°. IT03074850235 registrada en la Cámara de Comercio de Verona Italia

SANT JUST DESVERN, 06/11/2020      NAME / NOME / VORNAME / PRÉNOM / NOMBRE  
 SURNAME / COGNOME / ZUNAME / NOM / APELLIDOS        
 COMPANY POSITION / POSIZIONE / BETRIEBSPOSITION / FONCTION / CAI      BUSINESS UNIT MANAGER HVAC & ENERGY

## AVVERTENZE GENERALI



Questo libretto d'istruzione è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare l'apparecchio anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di suo danneggiamento o smarrimento richiedere un altro esemplare alla Ditta Costruttrice.



Gli interventi di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti da personale autorizzato o da personale qualificato secondo quanto previsto dal presente libretto. Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo ed il costruttore dell'apparecchio non sarà responsabile di eventuali danni provocati.



Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza del contenuto. In caso di non rispondenza rivolgersi alla Ditta che ha venduto l'apparecchio.



L'installazione degli apparecchi deve essere effettuata da impresa abilitata ai sensi della Legge 5 Marzo 1990 n° 46 che, a fine lavoro, rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite in questo libretto.



È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale della Ditta Costruttrice per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri.

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:



È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.



È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.



È vietata qualsiasi operazione di manutenzione o di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".



È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.



È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.



È vietato salire con i piedi sull'apparecchio, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.



È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio.



È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su "spento".



È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.

## SIMBOLOGIA


	AVVERTENZA
	PERICOLO
	PERICOLO RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE
	ATTENZIONE SOLO PERSONALE AUTORIZZATO
	DIVIETO

## IDENTIFICAZIONE UNITA'

(A)

Modello Model	<input type="text"/>	(C)
Matricola Serial Number	<input type="text"/>	(D)
Tensione/Fasi/Frequenza Voltage/Phase/Frequency	<input type="text"/>	(E)
Corrente Max Assorbita Max input current	<input type="text"/>	(F)
Codice Code	<input type="text"/>	(G)
Data di produzione Manufacturing date	<input type="text"/>	(H)
Grado IP IP grade	<input type="text"/>	(I)

(B)



(M)
Made in China
(L)

<b>A</b>	Marchi del Costruttore
<b>B</b>	Indirizzo del Costruttore
<b>C</b>	Modello unità
<b>D</b>	Matricola unità
<b>E</b>	Tensione; n°fasi; frequenza di alimentazione
<b>F</b>	Corrente assorbita massima [A]
<b>G</b>	Codice unità
<b>H</b>	Data di produzione
<b>I</b>	Grado IP
<b>L</b>	Marcatura "CE"
<b>M</b>	Codice a barre identificativo



### NOTE IMPORTANTI

**I RECUPERATORI DI CALORE DELLE SERIE KRE DX SONO ADATTI ESCLUSIVAMENTE AD INSTALLAZIONI INTERNE**

Il recuperatore è una macchina progettata e costruita esclusivamente per il ricambio d'aria degli ambienti civili, incompatibile con gas tossici ed infiammabili. Quindi se ne fa esplicito divieto di utilizzo in quegli ambienti dove l'aria risulti mescolata e/o alterata da altri composti gassosi e/o particelle solide.

L'utilizzo della stessa per scopi diversi da quelli previsti, e non conformi a quanto descritto in questo manuale, farà decadere automaticamente qualsiasi responsabilità diretta e/o indiretta della Ditta Costruttrice e dei suoi Distributori.

## SEZIONE 1 - CARATTERISTICHE GENERALI

### 1.1 Presentazione manuale

Questo manuale riporta le informazioni e quanto ritenuto necessario per il trasporto, l'installazione, l'uso e la manutenzione dei recuperatori di calore serie **KRE DX**.

L'utente troverà quanto è normalmente utile conoscere per una corretta installazione in sicurezza dei recuperatori di calore descritti. La mancata osservanza di quanto descritto in questo manuale e un'adeguata installazione del recuperatore di calore possono essere causa di annullamento della garanzia che la Ditta costruttrice dà ai propri recuperatori.

La Ditta costruttrice inoltre non risponde di eventuali danni diretti e/o indiretti dovuti ad errate installazioni o per danni causati da unità installate da personale inesperto e non autorizzato. Verificare, all'atto dell'acquisto, che la macchina sia integra e completa. Eventuali reclami dovranno essere presentati per iscritto entro 8 giorni dal ricevimento della merce.

### 1.2 Caratteristiche costruttive

- Struttura autoportante in lamiera zincata coibentata internamente ed esternamente.
- Recuperatore di calore di tipo statico ad alto rendimento con flussi incrociati, costituito da fogli piani di speciale membrana dotati di apposita sigillatura per mantenere separati i flussi e permeabili al solo vapor acqueo. **Scambio termico di tipo "totale"** con efficienze fino al 76% sulla temperatura e fino al 67% sull'entalpia, mantenute a livelli particolarmente elevati anche nel periodo estivo.
- Filtrazione dell'aria in classe di efficienza ISO 16890 Coarse 50% + ePM2.5 95% (F9 EN779) sull'aria di rinnovo, Coarse 50% (G3 EN779) su quella di ripresa. I filtri sono sintetici lavabili.
- Pressostato allarme filtro sporco aria di rinnovo, già montato e cablato.
- Sportello laterale per facile accessibilità ai filtri e al recuperatore in caso di manutenzione ordinaria.
- Sistema motorizzato di by-pass del recuperatore attuato automaticamente dal controllo elettronico per garantire il raffrescamento gratuito da parte dell'aria esterna quando conveniente.
- **Elettroventilatori con motori EC a basso consumo**, ad elevata prestazione e silenziosità;
- **Modulo di immissione con batteria ad espansione diretta (R410A)** dotata di valvola di regolazione a solenoide, filtro, sonde a contatto sulla linea del liquido e del gas, sonde NTC a monte e a valle del flusso d'aria.
- **Sistema di sanificazione integrato BIOX-DX®**, attivo all'accensione dell'unità, in grado di realizzare un efficace trattamento antibatterico dell'aria inviata agli ambienti.
- Quadro elettrico completo di scheda elettronica per la gestione delle funzioni di ventilazione e per l'interconnessione alle unità esterne/interne.
- Connessioni alle canalizzazioni mediante raccordi circolari in materiale plastico.
- Modulo di pre-riscaldamento elettrico PRE-DX-500 (disponibile come accessorio) per temperatura inferiore a -5°C.

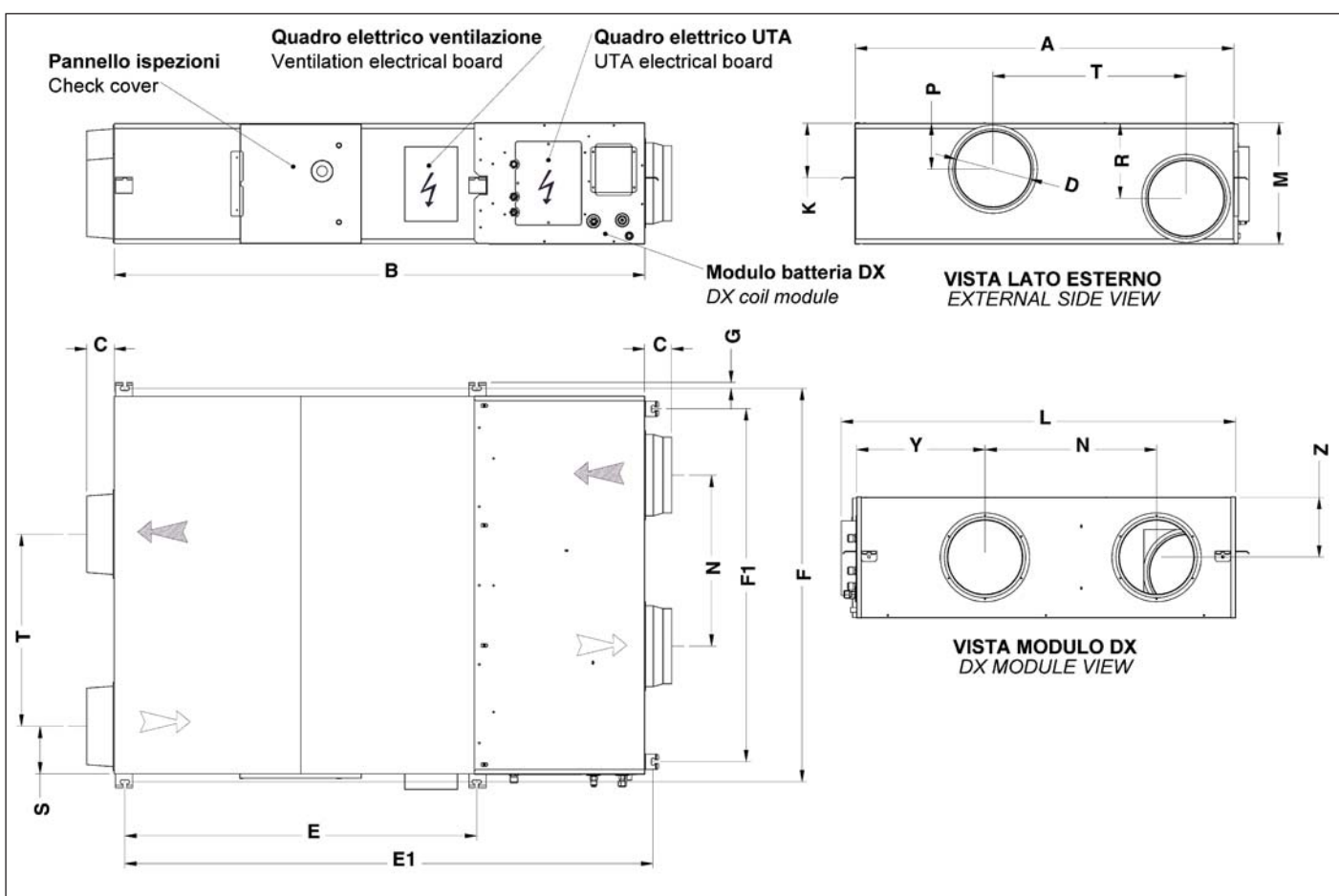
### 1.3 Dati tecnici unità serie KRE DX

MODELLO	KRE-	500DX1	1000DX1
Portata aria nominale	m <sup>3</sup> /h	500	1000
Pressione statica utile nominale	Pa	90	115
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	220 - 240 / 1 / 50	
Corrente assorbita massima totale	A	0.6	2.1
<b>LIMITI FUNZIONALI</b>			
Condizioni di esercizio limite	°C / %	- 15 ...+ 40°C / 10 ... 95 %	
<b>VENTILATORI</b>			
Tipologia motore		EC	EC
N° velocità		3	3
Controllo ventilazione		Man	Man
Potenza specifica interna di ventilazione - SFP int (5)	W/(m <sup>3</sup> /s)	547	881
Potenza assorbita nominale totale	kW	0.15	0.39
Livello di pressione sonora (2)	dB(A)	39	43
<b>RECUPERATORE DI CALORE</b>			
Efficienza termica invernale (3)	%	76.0%	76.0%
Efficienza entalpica invernale (3)	%	67.0%	62.0%
Efficienza termica estiva (4)	%	76.0%	76.0%
Efficienza entalpica estiva (4)	%	63.0%	60.0%
Efficienza termica a secco (5)	%	76.0%	76.0%
<b>BATTERIA ESPANSIONE DIRETTA</b>			
<b>Potenza termica (6)</b>	kW	2,5 (2,7)	5,2 (6,7)
Temperatura indicativa aria mandata alle condizioni (6)	°C	28,0 (27,3)	28,5 (27,8)
Umidità indicativa aria mandata alle condizioni (6)	%	16 (15)	15 (14)
<b>Potenza frigorifera totale (7)</b>	kW	3.0	5.8
Potenza frigorifera sensibile	kW	2.1	4.1
Temperatura indicativa aria mandata alle condizioni (7)	°C	15.9	16.2
Umidità indicativa aria mandata alle condizioni (7)	%	90	89

- (1) Man = Manuale da selettore o tastiera.
- (2) Livello di pressione sonora valutata a 1 m dall'involucro lato ispezioni con bocche di mandata, espulsione, ripresa e aria esterna canalizzate, alle condizioni nominali
- (3) Aria esterna -5°C 80% UR; aria ambiente 20°C 50% UR
- (4) Aria esterna 32°C 50% UR; aria ambiente 26°C 50% UR
- (5) Secondo regolamento UE 1253/2014: alla pressione nominale; condizioni di temperatura e umidità riferite a EN 308
- (6) Aria ingresso batteria: 13°C BS, 40% UR (11°C BS, 45% UR); condensazione 40°C
- (7) Aria ingresso batteria: 28,5°C BS, 50% UR; evaporazione 7°C

## 1.4 Dimensioni e pesi serie KRE DX

Modello	Dimensione [mm]																			Peso netto / lordo [Kg]	Dimensioni imballo [mm]	Sovrapposibilità imballaggi
	A	B	C	D	E	E1	F	F1	G	L	T	K	M	N	P	R	S	Y	Z			
KRE-500DX1	904	1450	107	200	825	1445	960	830	19	955	500	135	270	350	135	135	202	350	135	90 - 98	1750x1120x420	6
KRE-1000DX1	1216	1750	85	250	1130	1750	1273	1140	19	1290	621	171	388	550	146	241	151	415	195	105 - 120	2080x1460x540	5

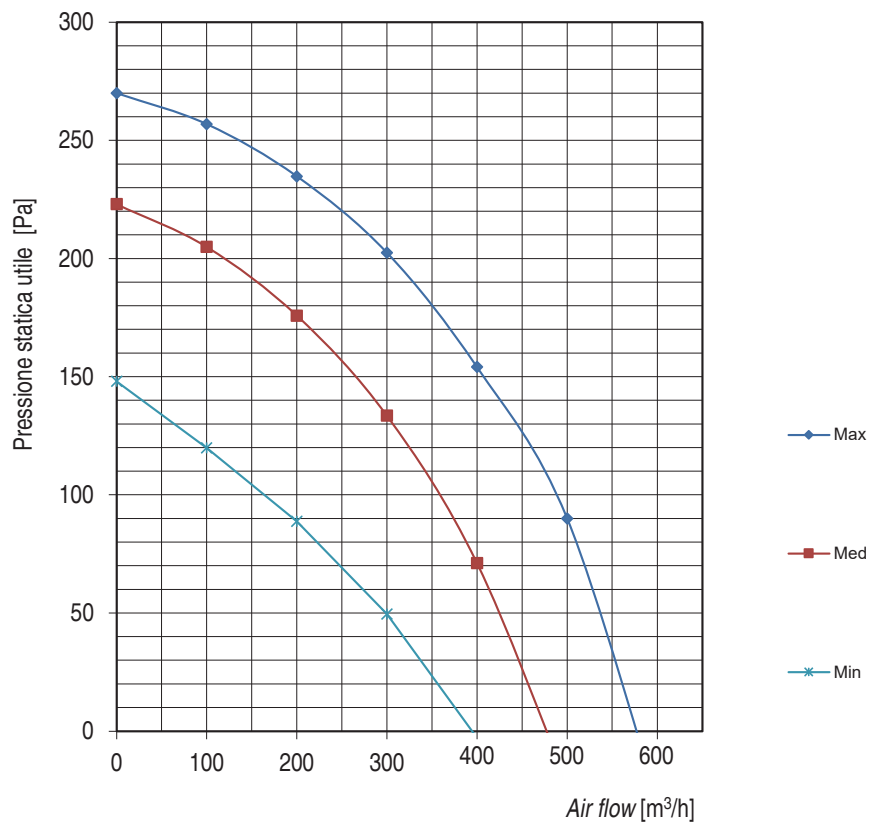


### ACCESSORI

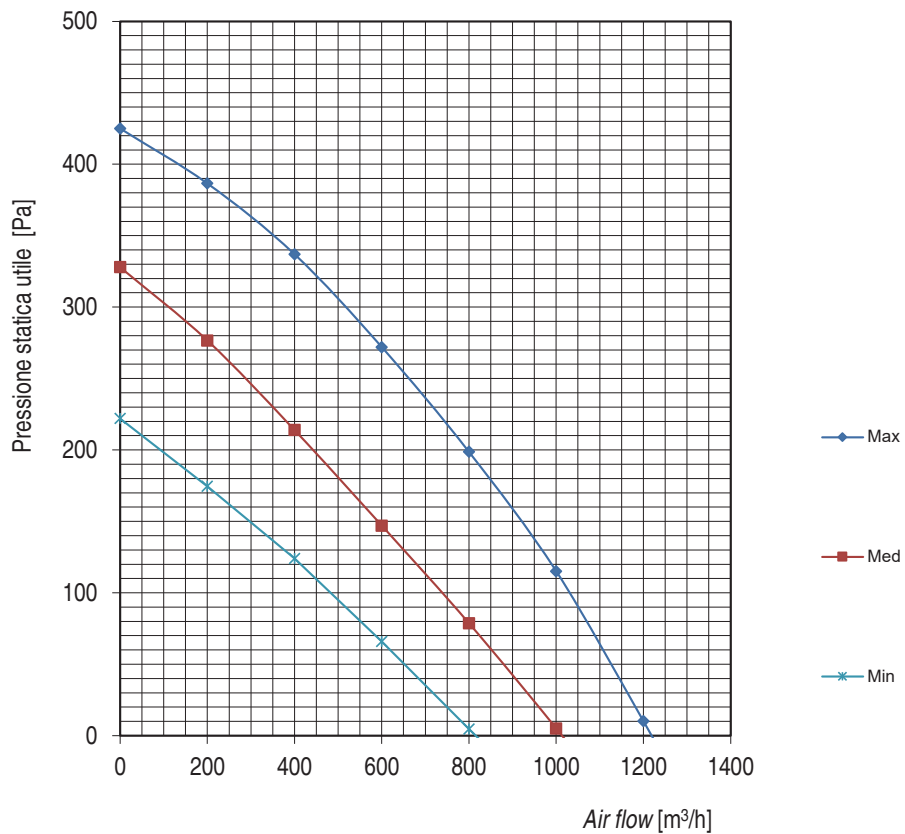
- Modulo di pre-riscaldamento elettrico - PRE-DX

Elemento del tipo corazzato completo di termostati di sicurezza e relè di comando, è gestito dal controllore della macchina, inserito in involucro in lamiera zincata per applicazione a canale nel flusso d'aria di rinnovo, in corrispondenza della presa aria esterna.

**KRE-500DX1**



**KRE-1000DX1**





## 1.6 Livelli di potenza sonora

KRE-500DX1	Potenza sonora Lw per frequenza di centro banda									Lw globale
	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Canale di mandata	dB(A)	32.8	37.9	54.9	55.5	54.2	52.2	44.0	33.9	60.5
Canale di espulsione	dB(A)	32.8	46.9	54.2	55.6	55.0	52.2	44.0	33.9	60.7
Esterno involucro	dB(A)	27.8	33.1	42.8	41.3	40.0	37.4	12.7	9.0	47.0

Rumorosità al punto di lavoro nominale

KRE-1000DX1	Potenza sonora Lw per frequenza di centro banda									Lw globale
	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Canale di mandata	dB(A)	46.4	52.9	60.1	59.3	59.0	59.0	52.5	47.9	66.0
Canale di espulsione	dB(A)	45.8	52.5	57.0	58.1	56.6	57.2	52.0	47.9	64.1
Esterno involucro	dB(A)	41.1	41.4	44.8	44.3	43.0	43.2	20.3	17.9	51.0

Rumorosità al punto di lavoro nominale

## SEZIONE 2 - TRASPORTO



### 2.1 Imballaggio

- I recuperatori e i loro accessori sono inseriti in scatole di cartone che dovranno rimanere integre fino al momento del montaggio.
- I materiali che non sono stati installati per esigenze tecniche vengono forniti imballati con involucro idoneo fissato all'interno o esterno dell'unità stessa.

### 2.2 Movimentazione e trasporto

- Per la movimentazione utilizzare, in funzione del peso, mezzi adeguati come previsto dalla direttiva 89/391/CEE e successive modifiche.
- Il peso di ogni singola macchina è riportato sul seguente manuale.
- Evitare rotazioni senza controllo.
- Accurata diligenza deve essere riservata alle operazioni di carico, tutte le macchine devono essere caricate e stivate nel camion interponendo opportuni distanziatori per salvaguardare tutte le parti sporgenti quali attacchi idrici, maniglie, cerniere.

### 2.3 Controllo al ricevimento

Al ricevimento dell'unità Vi preghiamo di effettuare un controllo di tutte le parti, al fine di verificare che il trasporto non abbia causato danneggiamenti, i danni eventualmente presenti devono essere comunicati al vettore, apponendo la clausola di riserva nella bolla di accompagnamento, specificandone il tipo di danno.

### 2.4 Stoccaggio

In caso di stoccaggio prolungato mantenere le macchine protette dalla polvere e lontano da fonti di vibrazioni e di calore.

**La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per danneggiamenti dovuti a cattivo scarico o per mancata protezione dagli agenti atmosferici.**



### 3.1 Definizioni

**UTENTE** - L'utente è la persona, l'ente o la società, che ha acquistato o affittato la macchina e che intende usarla per gli scopi concepiti.  
**UTILIZZATORE / OPERATORE** - L'utilizzatore o operatore, è la persona fisica che è stata autorizzata dall'utente a operare con la macchina.  
**PERSONALE SPECIALIZZATO** - Come tali, si intendono quelle persone fisiche che hanno conseguito uno studio specifico e che sono quindi in grado di riconoscere i pericoli derivati dall'utilizzo di questa macchina e possono essere in grado di evitarli.

### 3.2 Norme di sicurezza

---



La ditta costruttrice declina qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e di prevenzione di seguito descritte.

Declina inoltre ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio del recuperatore e/o da modifiche eseguite senza autorizzazione.

- L'installazione deve essere effettuata da personale specializzato.
- Nelle operazioni di installazione, usare un abbigliamento idoneo e antinfortunistico, ad esempio: occhiali, guanti, ecc. come indicato dalle normative vigenti.
- Durante l'installazione operare in assoluta sicurezza, ambiente pulito e libero da impedimenti.
- Rispettare le leggi in vigore nel Paese in cui viene installata la macchina, relativamente all'uso e allo smaltimento dell'imballo e dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina, nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.
- Prima di mettere in funzione l'unità controllare la perfetta integrità dei vari componenti e dell'intero impianto.
- Evitare assolutamente di toccare le parti in movimento o di interpersi tra le stesse.
- Non procedere con i lavori di manutenzione e di pulizia, se prima non è stata disinserita la linea elettrica.
- La manutenzione e la sostituzione delle parti danneggiate o usurate deve essere effettuata solamente da personale specializzato e seguendo le indicazioni riportate in questo manuale.
  
- Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze definite dal Costruttore.
- In caso di smantellamento del recuperatore, attenersi alle normative antinquinamento previste.

N.B. L'installatore e l'utilizzatore nell'uso del recuperatore devono tenere conto e porre rimedio a tutti gli altri tipi di rischio connessi con l'impianto. Ad esempio rischi derivanti da ingresso di corpi estranei, oppure rischi dovuti al convogliamento di gas pericolosi infiammabili o tossici ad alta temperatura.

### 3.3 Operazioni preliminari

---



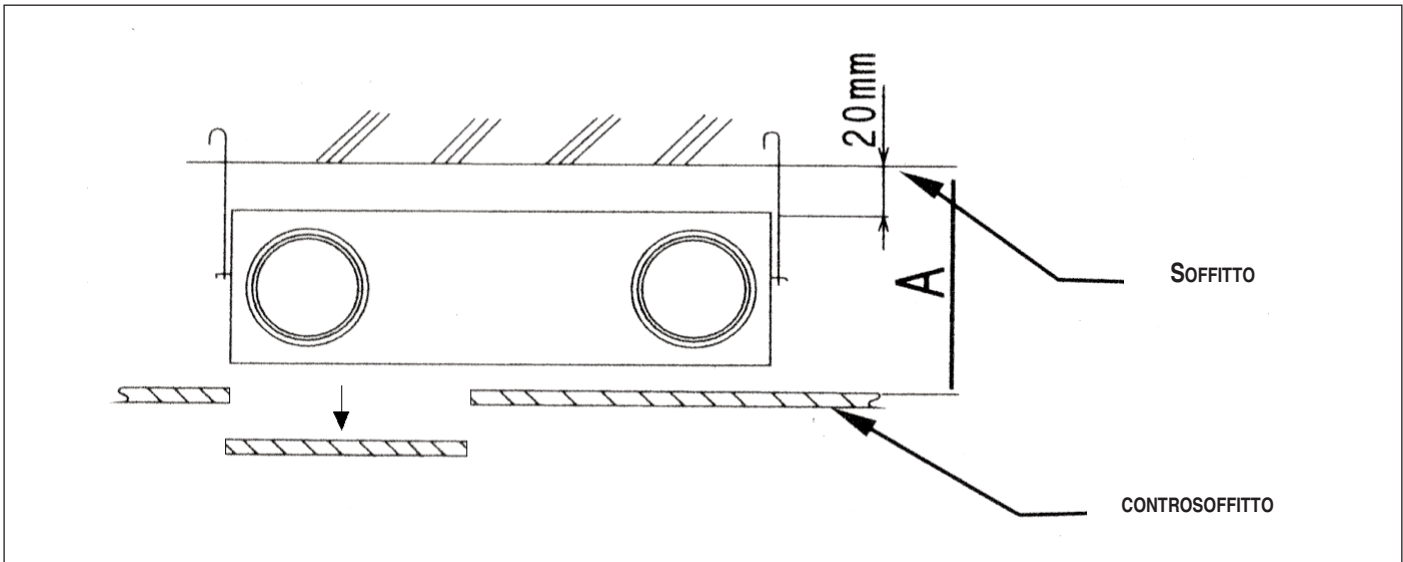
- Verificare la perfetta integrità dei vari componenti dell'unità.
- Controllare che nell'imballo siano contenuti gli accessori per l'installazione e la documentazione.
- Trasportare la sezione imballata il più vicino possibile al luogo di installazione.
- Non sovrapporre attrezzi o pesi sull'unità imballata.

### 3.4 Scelta del luogo d'installazione

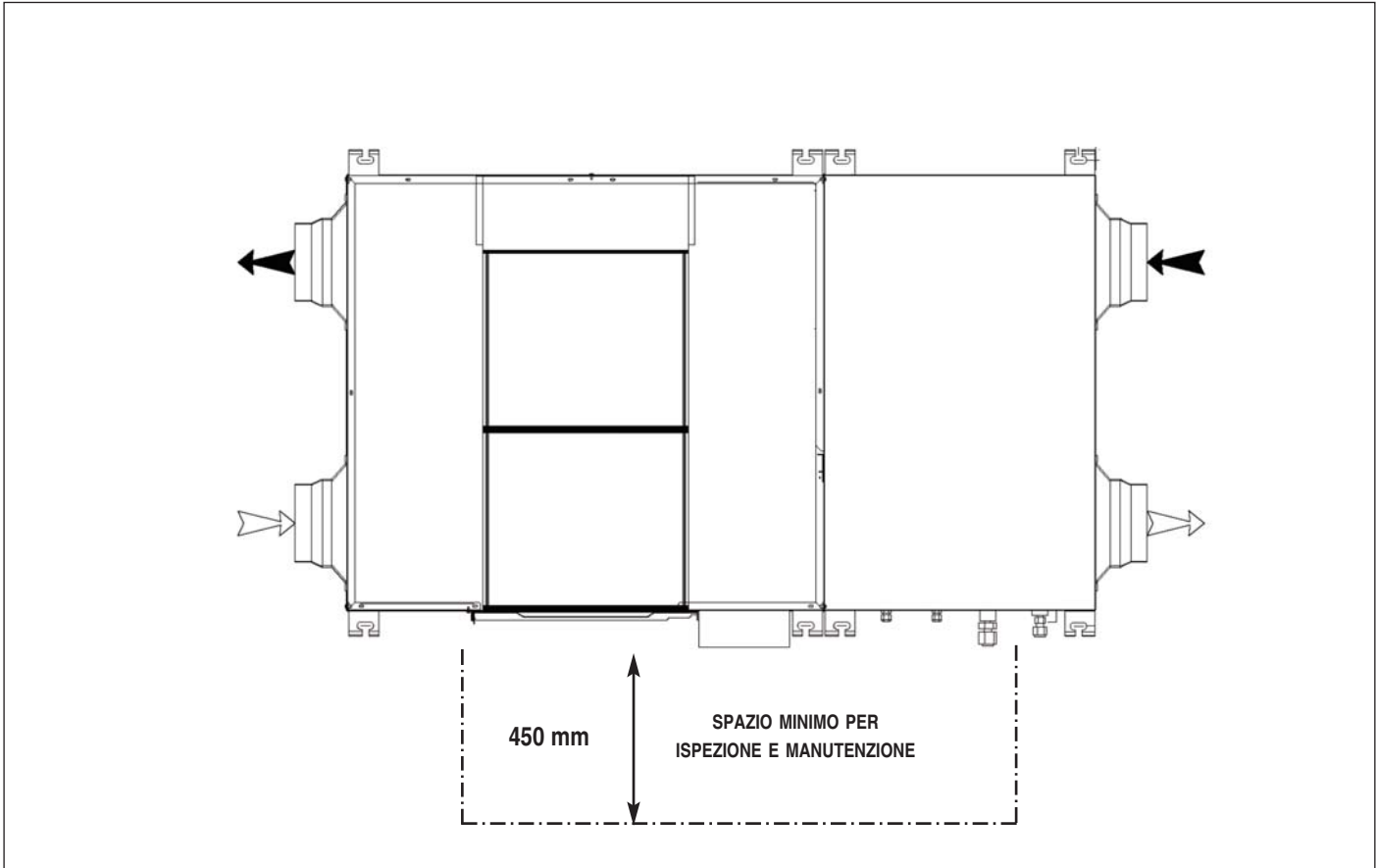
---



- Posizionare il recuperatore su di una struttura solida che non causi vibrazioni e che sia in grado di sopportare il peso della macchina.
- Non posizionare l'unità in locali in cui sono presenti gas infiammabili, sostanze acide, aggressive e corrosive che possono danneggiare i vari componenti in maniera irreparabile.
- Prevedere uno spazio libero minimo come indicato nelle figure seguenti, al fine di rendere possibile l'installazione e la manutenzione ordinaria e straordinaria; in corrispondenza della sezione con batteria ad espansione diretta garantire accessibilità anche da sotto per le operazioni di manutenzione al sistema BIOX-DX.



Modello KRE DX	KRE-500DX1	KRE-1000DX1
A (mm)	450	450

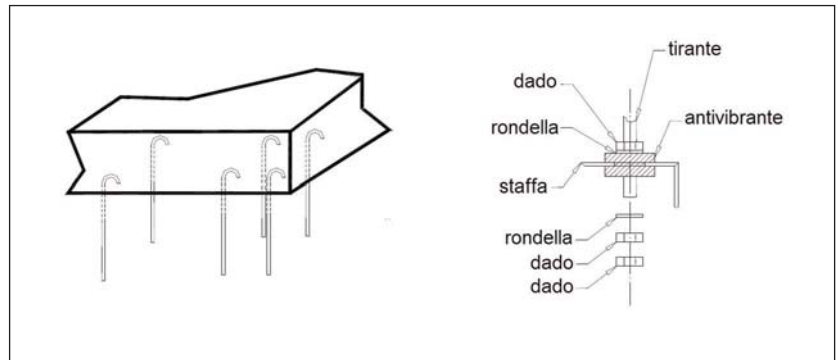


### 3.5 Posizionamento della macchina



Qui di seguito sono illustrate alcune sequenze del montaggio:

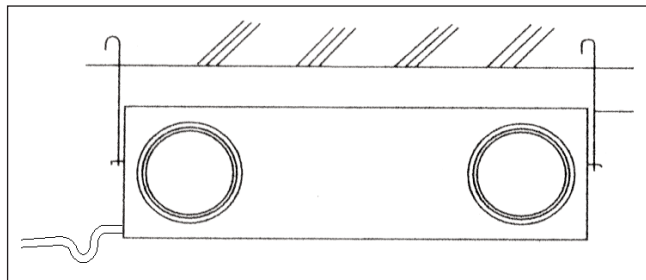
1. Eseguire la foratura a soffitto e fissare sei tiranti filettati M8 come indicato in figura.
2. Posizionare l'unità sui sei tiranti attraverso le apposite staffe di sostegno laterali (otto disponibili)
3. Bloccare l'unità serrando i bulloni di fissaggio.



### 3.6 Collegamento scarico condensa



In corrispondenza della sezione ad espansione diretta e nello stesso lato delle ispezioni, eseguire la connessione allo scarico condensa (da 1/4" con attacco portagomma). E' fortemente suggerita l'interposizione di sifone onde evitare l'ingresso indesiderato di odori e la realizzazione della tubazione con pendenza verso il punto di scarico.

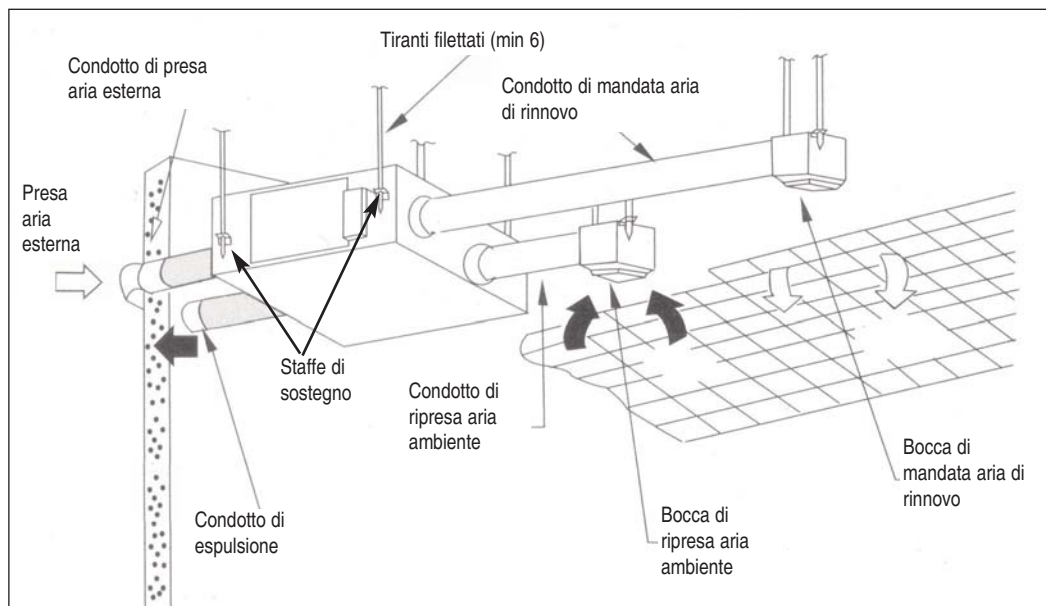


### 3.7 Collegamento ai canali



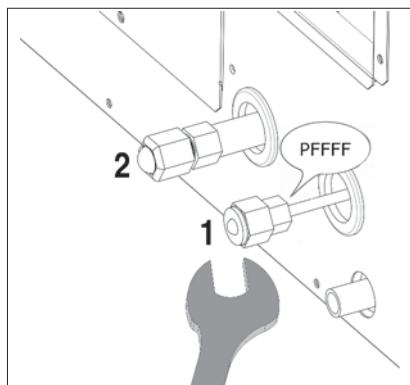
**IMPORTANTE: SI FA DIVIETO DI METTERE IN FUNZIONE L'UNITÀ SE LE BOCCHE DEI VENTILATORI NON SONO CANALIZZATE O PROTETTE CON RETE ANTINFORTUNISTICA A NORMA UNI 9219 E SUCCESSIVE.**

- I canali devono essere dimensionati in funzione dell'impianto e delle caratteristiche aeruliche dei ventilatori dell'unità. Un errato calcolo delle canalizzazioni causa perdite di potenza o l'intervento di eventuali dispositivi presenti sull'impianto.
- Ridurre al minimo le curve dei canali e le riduzioni di sezione che provocano aumento delle perdite di carico
- Per prevenire la formazione di condensa ed attenuare il livello di rumorosità si consiglia di utilizzare canali coibentati.
- Qualora si utilizzino canali rigidi, per evitare di trasmettere le eventuali vibrazioni della macchina in ambiente, è consigliato interporre un giunto antivibrante fra le bocche ventilanti e i canali. Deve comunque essere garantita la continuità elettrica fra canale e macchina tramite un cavo di terra.
- La distanza tra la bocca di ripresa aria ambiente e la bocca di mandata deve essere la massima possibile.
- I canali di collegamento con l'esterno devono essere protetti contro la penetrazione di pioggia attraverso le griglie di estremità. E' preferibile dare a questi canali una piccola inclinazione per evitare in ogni caso che l'acqua possa risalire fino alla macchina.





L'unità è fornita con la batteria ad espansione diretta collaudata e tappata ermeticamente: per garantire la sua tenuta durante lo stoccaggio e il trasporto, al suo interno è caricato gas azoto in leggera pressione rispetto alla pressione atmosferica.

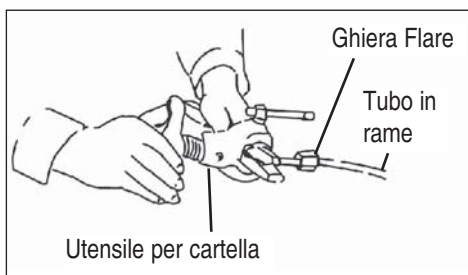
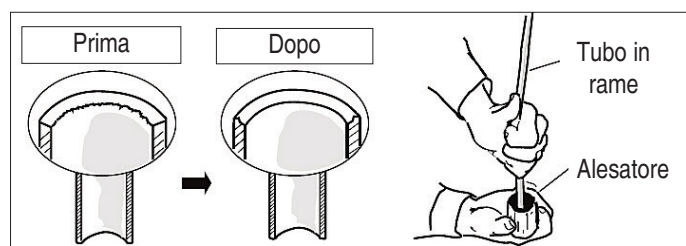


1) Allentare prima il bocchettone FLARE 1/4" (1) ed effettuare il test di tenuta verificando che si senta un chiaro rumore dovuto all'efflusso dell'azoto in pressione che esce dalla tubazione.

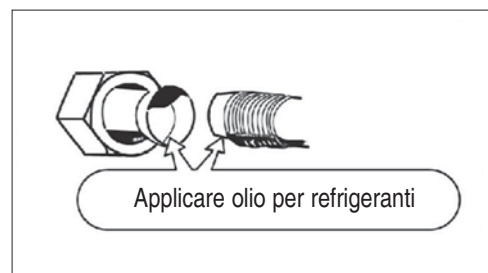
2) Allentare il bocchettone FLARE 1/2" (2) e togliere il tappo in gomma

3) Preparare le tubazioni da collegare seguendo la procedura:

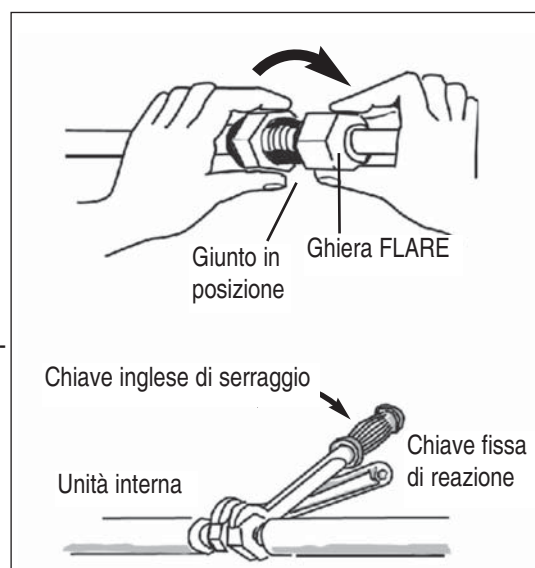
- Tagliare il tubo in rame alla lunghezza richiesta: è raccomandabile considerare 30-50 cm di lunghezza in più di sicurezza rispetto a quella stimata



- Rimuovere completamente eventuale bava o irregolarità che rimangono sugli spigoli di taglio, utilizzando un utensile alesatore. Tenere il tubo con l'estremità rivolta verso il basso mentre si alesava, per evitare che la limatura di rame rimanga all'interno del circuito.



- Questa operazione è importante e dev'esser svolta attentamente per ottenere una connessione affidabile.
- Smontare le ghiera flare dai tappi presenti sulla macchina e posizzarle sul tubo da innestare.
- Eseguire la cartella con l'apposito attrezzo per cartellatura flare.
- A fine operazione, la superficie interna della cartella deve risultare liscia e lucida, con spigoli lisci e i lati della rastrematura devono avere la stessa lunghezza.
- Applicare dei tappi provvisori impermeabili all'acqua per evitare che eventuali impurità entrino nei tubi prima del collegamento.
- Applicare dell'olio etere per refrigeranti alle estremità degli attacchi prima della connessione. Anche questo è importante per evitare perdite di refrigerante.
- Allineare il tubo con il raccordo tenendo le due parti appoggiate e serrare la ghiera a mano facendo attenzione che si avviti agevolmente fino a fine corsa.
- Eventualmente adattare la forma della tubazione con l'ausilio di un curva tubi manuale, ponendo attenzione al raggio di curvatura in funzione del diametro del tubo.
- Ripetere le operazioni per la seconda tubazione di collegamento.





### PRECAUZIONI DURANTE LA SALDATURA

- Far scorrere nella tubazione gas azoto per evitare la formazione di ossido di rame durante la saldatura: **ossido di rame e refrigerante sono incompatibili. Pericolo di formazione di scorie all'interno del circuito durante il funzionamento!**
- Utilizzare un riduttore di pressione per la bombola di azoto.
- Impedire che i tubi si surriscaldino durante la saldatura: il gas azoto surriscaldato potrebbe danneggiare i componenti già collegati all'impianto. Dall'altra parte evitare di saldare con temperature del giunto troppo bassa: pericolo di perdite.
- Non usare agenti o prodotti antiossidanti: nella maggiorparte dei casi alterano le proprietà del refrigerante e dell'olio, causando malfunzionamenti al circuito.

### SERRAGGIO

Qui di seguito sono specificati i diametri delle tubazioni a seconda della macchina.

Unità	KRE-500DX1	KRE-1000DX1
Linea gas	ø 12,7 mm	
Linea liquido	ø 6,35 mm	

Diametro del tubo	Coppia di serraggio	Spessore del tubo
ø 6,35 (1/4")	14 - 18 N*m	0,8 mm
ø 12,7 (1/2")	49 - 55 N*m	0,8 mm

Applicare le seguenti coppie di serraggio, a seconda del diametro del tubo. **Se la connessione flare è serrata con una coppia eccessiva si può danneggiare e ci possono essere fughe incontrollate di refrigerante.**

E' consigliabile utilizzare una chiave con lunghezza del braccio di 200mm.

Assicurarsi di utilizzare le ghiera fornite con le macchine, oppure in alternativa raccorderia idonea per fluido refrigerante R410A: la pressione di esercizio di questo fluido è almeno 1,6 volte la pressione di un fluido convenzionale.

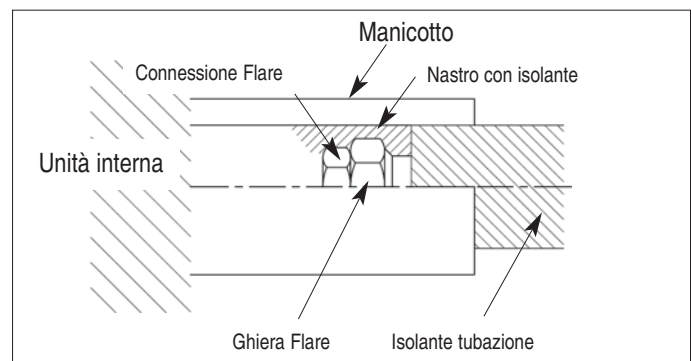
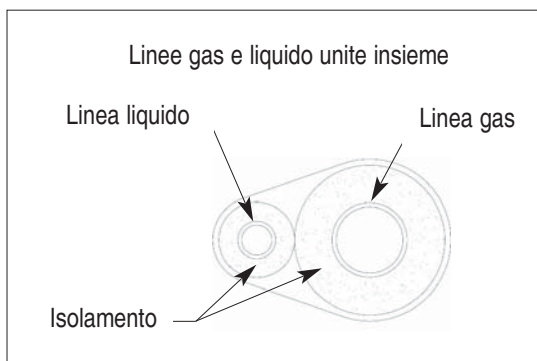
### ISOLAMENTO DELLE TUBAZIONI

L'isolamento termico dev'essere applicato a tutte le tubazioni dell'unità, inclusi i punti di connessione.

Per la linea gas utilizzare isolanti resistenti almeno a 120°C o temperature maggiori; per tutte le altre tubazioni è sufficiente una resistenza fino a 80°C.

Lo spessore dell'isolamento dev'essere minimo 10mm o superiore. Aumentare lo spessore qualora le condizioni termoigrometriche all'interno dell'intercapedine di passaggio tubazioni, superino i 30°C b.s. - 70% u.r.

Isolare anche le connessioni Flare creando un manicotto isolante di spessore equivalente a quello della tubazione, fissandolo con apposito nastro.



### 3.9 Collegamento PRE-DX

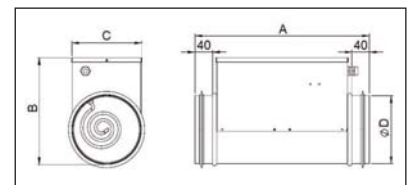


- Il riscaldatore elettrico è predisposto per il collegamento in aspirazione dell'aria esterna, a monte e a valle con un canale dello stesso diametro nominale; il canale deve essere completamente inserito sul collo del riscaldatore fino ad arrivare in battuta, in modo da calzare la guarnizione di tenuta.
- Si consiglia di montare il riscaldatore nelle immediate vicinanze dell'unità a cui esso è associato. **Nel caso del PRE-DX le temperature ambiente di installazione sono da -25°C a +30°C e il grado di protezione elettrico è IP40.**
- Il riscaldatore può essere installato sia orizzontalmente che verticalmente; nel caso di riscaldatore elettrico installato orizzontalmente, la scatola elettrica deve rispettare una delle posizioni di montaggio.
- Supportare adeguatamente il riscaldatore, comunque in modo tale da non sollecitare le connessioni sulla macchina.
- Il riscaldatore non deve essere isolato.

**La temperatura di mandata aria non deve superare i 50°C e la velocità dell'aria dev'essere non inferiore a 2 m/s. Assicurarsi che il riscaldatore si accenda solo se il ventilatore è in funzione. Dopo l'arresto del riscaldatore il flusso d'aria deve continuare per almeno 30 secondi.**

- Le connessioni ed i cavi usati per esse sono a cura di chi installa.
- Per l'alimentazione del riscaldatore elettrico usare un cavo a 3 poli (linea, neutro e terra) dimensionato in base al suo specifico assorbimento, funzione del modello. Per il passaggio del cavo utilizzare gli appositi pressacavo PG9 sul lato quadro elettrico.

Modello	PRE-DX	Ampere	Dt nom	Stadi	V / ph / Hz	Ø	A	B	C	Peso
	Pt pre									
KRE-500DX1	1.5	6.5	9.0	1	230 / 1 / 50	200	400	289	200	4.6
KRE-1000DX1	2.5	10.9	9.0	1	230 / 1 / 50	250	400	342	260	4.8





Prima di iniziare qualsiasi operazione assicurarsi che la linea di alimentazione generale sia sezionata



- I collegamenti elettrici ai quadri di comando devono essere effettuati da personale specializzato secondo gli schemi forniti.
- Assicurarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta corrispondano a quelle della linea elettrica di allacciamento.
- Per l'alimentazione generale del recuperatore non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghie.

Eseguire il collegamento con cavi di sezione adeguata alla potenza impegnata e nel rispetto delle normative locali. La loro dimensione deve comunque essere tale da realizzare una caduta di tensione in fase di avviamento inferiore al 3% di quella nominale

- E' dovere dell'installatore prevedere il montaggio il più vicino possibile all'unità del sezionatore dell'alimentazione e quanto necessario per la protezione delle parti elettriche.
- Collegare l'unità ad una efficace presa di terra, utilizzando l'apposita vite inserita nell'unità stessa.

#### 4.1 Layout quadro elettrico - Modulo DX

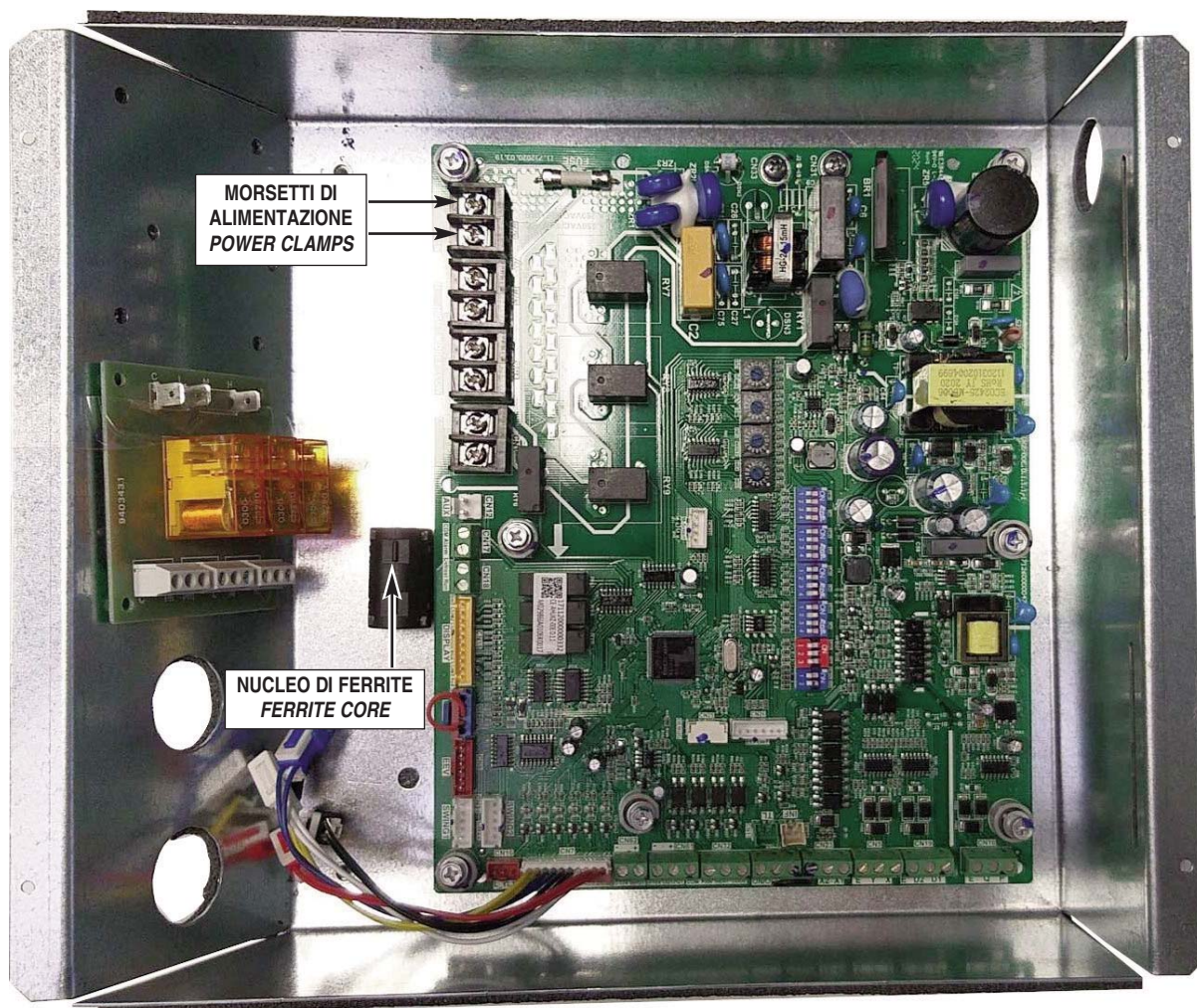
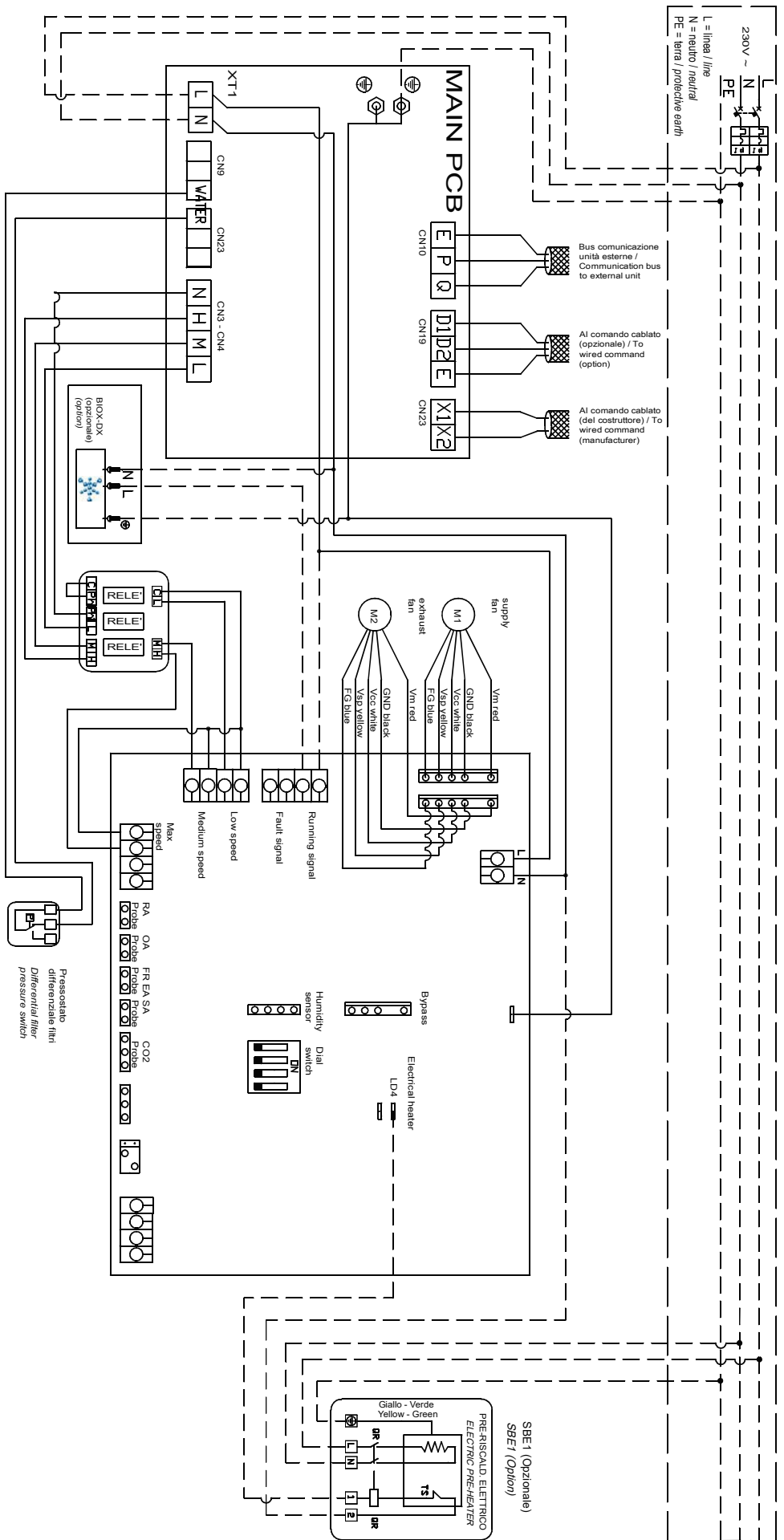


fig.4.1



LINEA ALIMENTAZIONE: PREDISPORRE A MONTE UNA ADEGUATA PROTEZIONE CON INTERRUITORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE / POWER LINE: PROVIDE A PROPER SAFETY DEVICES EQUIPPED WITH DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH

A TRATTGGIO SONO RAPPRESENTATI I COLLEGAMENTI DA EFFETTUARSI A CURA DELL'INSTALLATORE DASHED LINES SHOW THE CONNECTIONS TO BE CARRIED OUT BY THE INSTALLER





Negli accessori, sono presenti cinque sensori di temperatura (T1, TA, T2A, T2 e T2B) e cinque prolunghe, come illustrato nella Figura 4.3a.

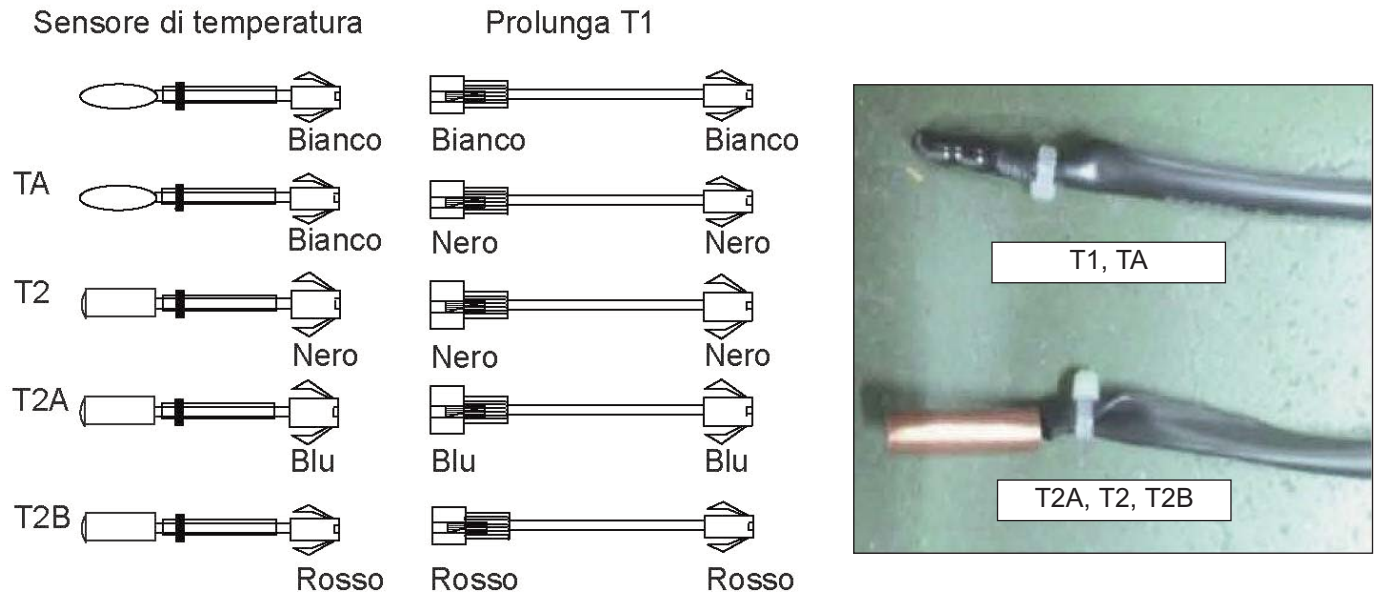


fig.4.3a

**Posizione di montaggio dei sensori di temperatura:**

- T1:** è un sensore di temperatura dell'aria in ingresso dell'AHU; deve essere installato all'ingresso dell'aria dell'AHU.
- T2A:** è un sensore di temperatura di ingresso dell'evaporatore; deve essere installato sul tubo di ingresso dell'evaporatore.
- T2:** è un sensore di temperatura intermedio dell'evaporatore dell'AHU; deve essere installato sul tubo intermedio dell'evaporatore.
- T2B:** è un sensore di uscita dell'evaporatore dell'AHU; deve essere installato sul tubo di uscita dell'evaporatore.
- TA:** è un sensore di temperatura dell'aria in uscita e quindi non deve essere installato se non è selezionato il comando da temperatura dell'aria in uscita.

Posizione di montaggio dei sensori di temperatura del tubo T2A, T2 e T2B (Fig 4.3b).

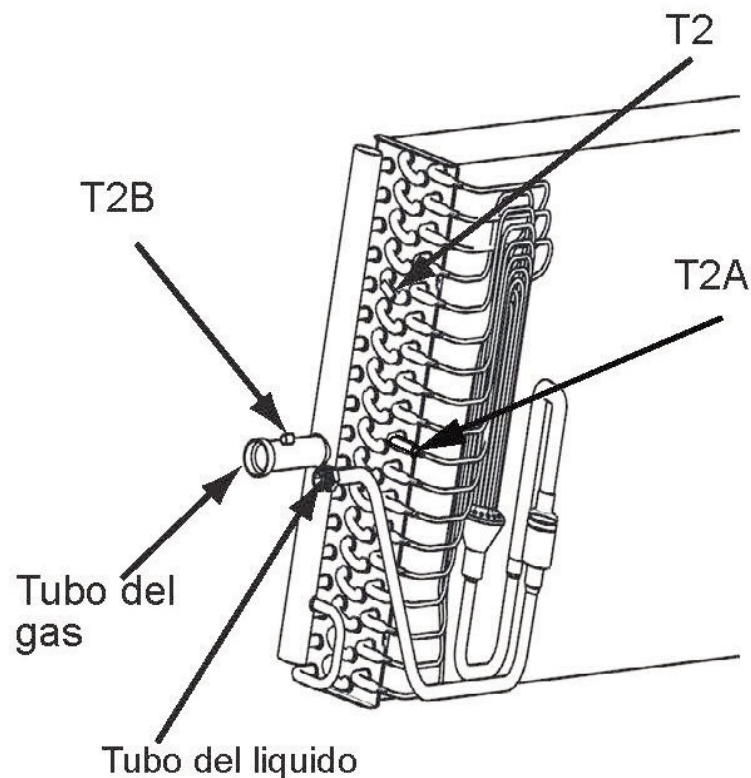


fig.4.3b



### 4.4.1 Accesso al vano QE

- Rimuovere le viti di fissaggio del pannello chiusura QE (FIG 4.4a)
- Ruotare leggermente il pannello QE ed estrarlo verso sinistra (FIG 4.4b).

fig.4.4a

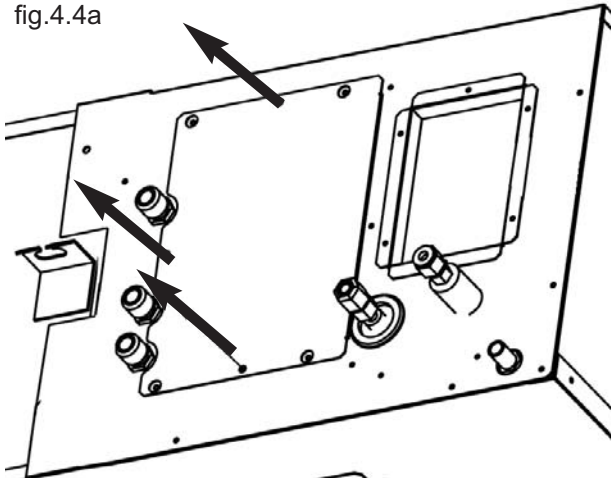
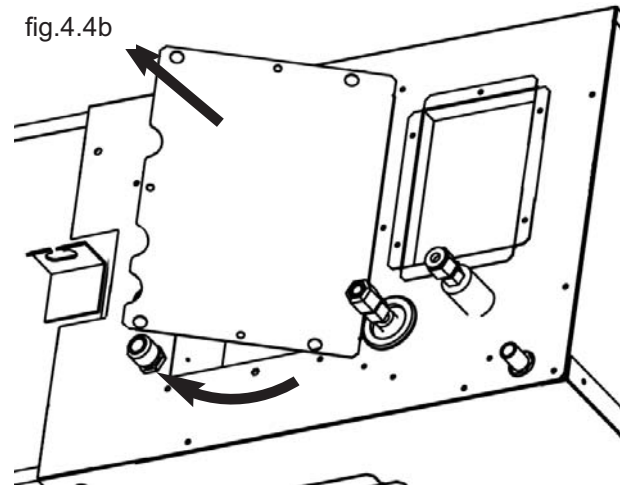


fig.4.4b



### 4.4.2 Inserimento Cavi alimentazione ed accessori

- Svitare i pressacavi posti esternamente a lato del QE: infilare il cavo nel coperchio del pressacavo, poi nel pressacavo verso l'interno del vano, avendo cura di farlo passare attraverso il nucleo di ferrite già predisposto (fig. 4.1) pagina 15.



5.1 Settaggio della scheda DX

Fare riferimento ai manuali specifici “Quadro elettrico AHU” e il manuale “Wired Controller” forniti a corredo della macchina; di seguito si riportano le informazioni principali.

Settare il codice della scheda PCB, situata nel quadro elettrica della sezione batteria DX dell'unità interna.

Dopo il settaggio, assicurarsi di spegnere e riaccendere la macchina agendo sull'alimentazione principale.

Senza questo accorgimento, il settaggio non viene applicato (SW4-2, ENC1).

5.2 Settaggi indirizzi del sistema e indirizzi di rete.

1) Dopo la prima accensione, settare l'indirizzo di sistema attraverso il controllo remoto o il controllo cablato, il range di indirizzi è 0-63, e più unità interne dello stesso sistema non possono avere lo stesso indirizzo.

2) Come riportato nella tabella 5-2, con la presenza di più selettori ENC1 nel sistema, cambiano anche i settaggi di indirizzamento;

Ogni singola scheda PCB del sistema richiede un indirizzo, denominato indirizzo effettivo; Quando il codice di potenza frigorifera ENC1 è settato nelle posizioni da E a 4, la relativa unità interna produrrà uno o più indirizzi virtuali corrispondenti ad valore basato sull'indirizzo effettivo settato; che un indirizzo sia effettivo o virtuale, questo indirizzo non può essere applicato su più macchine dello stesso sistema.

Per esempio, se ci sono due schede PCB nello stesso sistema, una con potenza frigorifera codice E ed indirizzo effettivo 5, in base alla tabella 5-2 questa scheda produrrà un indirizzo virtuale 6, quindi l'altra scheda non potrà avere indirizzo effettivo o virtuale 5,6; Gli indirizzi effettivi e virtuali devono essere inferiori o uguali a 63.

3) La quantità delle unità interne rilevate dall'unità esterna saranno la somma della quantità di indirizzi effettivi e di indirizzi virtuali.

Per esempio per un'unità di potenza frigorifera codice E, ed indirizzo effettivo 5, si avrà l'indirizzo virtuale 6: in questo caso il numero di unità interne rilevate sarà 2.

4) L'unità esterna non può utilizzare il rilevamento automatico per unità interne senza settaggio di indirizzo; solo le unità interne con settaggio di indirizzo permettono possono essere rilevate dall'unità esterna;

5) Quando una scheda PCB si collega ad un controller centralizzato delle unità interne, gli indirizzi effettivi e virtuali vengono visualizzati sul controller.

Per esempio, per la macchina dell'esempio precedente, il controller visualizzerà l'indirizzo effettivo 5 e l'indirizzo virtuale 6 come fossero due unità che presentano lo stesso stato di funzionamento.

6) L'indirizzo di rete è lo stesso dell'indirizzo unità, non richiede ulteriori settaggi.

Tabella. 5-2

SW4-2	ENC1	Indirizzi virtuali corrispondenti					Quantità di indirizzi occupati
0	0-D	Nessun indirizzo virtuale					1
0	E-F	Indirizzo effettivo +1	/	/	/	/	2
0	0-1	Indirizzo effettivo +1	/	/	/	/	2
0	2-4	Indirizzo effettivo +1	Indirizzo effettivo +2	Indirizzo effettivo +3	/	/	4

5.3 - Controlli prima dell'avviamento

Prima di avviare l'unità verificare quanto segue:

- Ancoraggio dell'unità al soffitto o alla parete.
- Collegamento dei canali aerulici.
- Collegamento delle tubazioni del refrigerante.
- Connessione e continuità del cavo di terra.
- Serraggio di tutti i morsetti elettrici.

Tabella. 5-1 Potenza di SW4-2 ed ENC1

SW4-2 ON	ENC1	Potenza (hp)	Potenza (KW)		
1234					
0	0	0,8 hp	2,2	KAHU-90.4	
	1	1,0 hp	2,8		
	2	1,2 hp	3,6		
	3	1,7 hp	4,5		
	4	2,0 hp	5,6		
	5	2,5 hp	7,1		
	6	3,0 hp	8,0	KAHU-200.4	
	7	3,2 hp	9,0		
	8	3,6 hp	10,0		
	9	4,0 hp	11,2		
	A	4,5 hp	12,0		
	B	5,0 hp	14,0		
	1	C	6,0 hp	16,0	KAHU-360.4
		D	6,5 hp	18,0	
		E	7,0 hp	20,0	
		F	8,0 hp	22,4	
0		10,0 hp	28,0	KAHU-560.4	
1		12,0 hp	33,5		
2		14,0 hp	40,0		
3		16,0 hp	45,0		
4	20,0 hp	56,0			

- Specifiche di funzione:

SW4-2, ENC1 - Settaggio potenza frigorifera, dell'unità (Tabella. 5-1).

Settaggi di fabbrica dipSW:

SW1: 0000 (lasciando di default a 0°C il differenziale per il thermo-off in cooling)

SW2: 0000

SW3: 0001 (compensazione in heating 2°C, unico dipSW da muovere di fatto)

SW4: 0000

SW9: 000

SW10: 00 (identifica taglia kit UTA)

Settaggi capacità:

- KRE-500DX1

(3 kW in cooling) -> 1HP -> SW4-2=0, ENC1=1

- KRE-1000DX1

(5,8 kW in cooling) -> 2HP -> SW4-2=0, ENC1=4



5.4 Indicazioni settaggio scheda

- 0 indica che il DIP switch è commutato su "OFF"
- 1 indica che il DIP switch è commutato su "ON"

1) Definizioni di ogni bit di SW1:

ON  1234 Valido solo per l'unità master	SW1-1 è 0: la temperatura di compensazione arresto (raffreddamento) è 0°C (impostazione predefinita di fabbrica) SW1-1 è 1: la temperatura di compensazione arresto (raffreddamento) è 2°C (il comando da temperatura dell'aria in uscita non è valido)
ON  1234 Valido solo per l'unità master	SW1-2 è 0: La control box per AHU offre tre velocità del ventilatore (impostazione predefinita di fabbrica) SW1-2 è 1: solo una velocità del ventilatore
ON  1234 Valido solo per l'unità master	SW1-3 e SW1-4 sono 00: il numero di control box per AHU slave collegate in parallelo è 0 (impostazione predefinita di fabbrica); valido per l'unità master
ON  1234 Valido solo per l'unità master	SW1-3 e SW1-4 sono 01: il numero di control box per AHU slave collegate in parallelo è 1
ON  1234 Valido solo per l'unità master	SW1-3 e SW1-4 sono 10: il numero di control box per AHU slave collegate in parallelo è 2
ON  1234 Valido solo per l'unità master	SW1-3 e SW1-4 sono 11: il numero di control box per AHU slave collegate in parallelo è 3

2) Definizioni di ogni bit di SW2:

ON  1234	SW2-1 è 0: indirizzamento automatico (impostazione predefinita di fabbrica) SW2-1 è 1: cancellazione dell'indirizzo della control box per AHU
ON  1234	SW2-2 è 0: nessun auto-test (impostazione predefinita di fabbrica) SW2-2 è 1: auto-test
ON  1234	SW2-3 e SW2-4 sono 00: control box per AHU master
ON  1234	SW2-3 e SW2-4 sono 01: control box per AHU slave 1
ON  1234	SW2-3 e SW2-4 sono 10: control box per AHU slave 2
ON  1234	SW2-3 e SW2-4 sono 11: control box per AHU slave 3



3) Definizioni di ogni bit di SW3:

	Comando da temperatura dell'aria di ripresa (SW4-1 è 0)	Comando da temperatura dell'aria in uscita (SW4-1 è 1)
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-1 e SW3-2 sono 00: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è 15°C (impostazione predefinita di fabbrica)	SW3-1 e SW3-2 sono 00: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è 14°C
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-1 e SW3-2 sono 01: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è di 20°C	SW3-1 e SW3-2 sono 01: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è 12°C
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-1 e SW3-2 sono 10: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è 24°C	SW3-1 e SW3-2 sono 10: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è 16°C
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-1 e SW3-2 sono 11: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è 26°C	SW3-1 e SW3-2 sono 11: il valore della temperatura anti-aria fredda in modalità di riscaldamento è 18°C
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-3 e SW3-4 sono 00: la compensazione della temperatura in modalità di riscaldamento è 6°C (impostazione predefinita di fabbrica)	SW3-3 e SW3-4 sono 00: Comando da temperatura dell'aria in uscita non valido
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-3 e SW3-4 sono 01: la compensazione della temperatura in modalità di riscaldamento è 2°C	SW3-3 e SW3-4 sono 01: Comando da temperatura dell'aria in uscita non valido
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-3 e SW3-4 sono 10: la compensazione della temperatura in modalità di riscaldamento è 4°C	SW3-3 e SW3-4 sono 10: Comando da temperatura dell'aria in uscita non valido
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW3-3 e SW3-4 sono 11: la compensazione della temperatura in modalità di riscaldamento è 0°C (funzione Follow Me)	SW3-3 e SW3-4 sono 11: Nessuna compensazione della temperatura per il comando da temperatura dell'aria in uscita come impostazione predefinita

4) Definizioni di ogni bit di SW4:

<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-1 è 0: comando da temperatura dell'aria di ripresa (impostazione predefinita di fabbrica) SW4-1 è 1: comando da temperatura dell'aria in uscita	<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-2 indica bit alto (ON indica + 16)
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-3 e SW4-4 sono 00: modalità comando del costruttore (impostazione predefinita di fabbrica)	<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-3 e SW4-4 sono 01: modalità potenza erogata di un comando di terze parti
<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-3 e SW4-4 sono 10: modalità comando da temperatura impostata di un comando di terze parti	<p>ON</p> <p>1234</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	SW4-3 e SW4-4 sono 11: modalità comando da temperatura impostata di un comando di terze parti (riservato)



5) Definizioni di ogni bit di SW9:

<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	<p>SW9-1 è 0: Pannello del display digitale a 2 cifre (default di fabbrica) SW9-2 è 1: Pannelli del display digitale a 3 cifre</p>
<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	<p>SW9-2 è 0: Una o più control box per AHU sono collegate in parallelo a un'AHU; una batteria è collegata a più control box; (errori di schermatura dai sensori di temperatura T1, T2, T2A, TA e T2B dell'unità slave) (impostazione predefinita di fabbrica) SW9-2 è 1: Più control box per AHU sono collegate in parallelo. In caso di più batterie, una batteria è collegata a una control box; (errori di schermatura dal sensore di temperatura T1, TA dell'unità slave)</p>
<p>ON</p> <p>Valido solo per l'unità master</p>	<p>SW9-3 è 0: nessun comando swing (impostazione predefinita di fabbrica) SW9-3 è 1: comando swing</p>

6) Definizioni di ogni bit di SW10: ON

<p>ON</p>	00: Modello KAHU-90.4
<p>ON</p>	01: Modello KAHU-200.4
<p>ON</p>	10: Modello KAHU-360.4
<p>ON</p>	11: Modello KAHU-560.4

7) Definizioni di J1:

<p>J1</p>	Senza ponticello; nessun cortocircuito indica una funzione di memorizzazione per mancanza di alimentazione (impostazione predefinita di fabbrica)
<p>J1</p>	Con ponticello, cortocircuito indica nessuna funzione di memorizzazione per mancanza di alimentazione.



## 5.5 Codici errore e Query

Priorità	Definizione	Contenuto visualizzato
1	Errore perdita di refrigerante	A1
2	Arresto di emergenza	A0
3	Nessun indirizzo impostato	FE (visualizzato solo sulla scheda display)
4	Codice indirizzo IDU ripetuto F7+indirizzo ripetuto, visualizzato alternativamente ogni 1 s	F7+indirizzo ripetuto
5	Errore conflitto modalità	E0
6	Errore di comunicazione tra IDU e ODU	E1
7	Errore sensore T1	E2
8	Errore sensore T2	E3
9	Errore sensore T2B	E4
10	Errore sensore T2A	E5
11	Errore ventilatore IDU	E6 (riservato)
12	Errore EEPROM	E7
13	Errore sensore TA	E8 (l'errore non viene segnalato quando è applicato il comando da temperatura dell'aria di ripresa)
14	Errore di comunicazione con il comando cablato, o nessun indirizzo impostato	E9 (solo per il comando cablato)
15	Errore batterie valvola di espansione elettronica	Eb (ripristinare dopo riaccensione)
17	Errore ODU	Ed
18	Errore di allarme livello dell'acqua	EE
19	Allarme temperatura bassa	H2
20	Allarme temperatura alta	H3
21	Il numero di control box per AHU rilevate e il numero di unità di selezione non coerente o comunicazione Master-Slave non disponibile	H6
22	DIP switch della potenza della control box per AHU non conforme con il modello	H8 (ripristinare dopo riaccensione)
23	(ENC2, ENC3, ENC4) DIP switch errato per segnale del ventilatore 0-10 V Il valore del DIP switch assicura ENC2 < ENC3 < ENC4.	H9 (ripristinare dopo riaccensione)
24	Errore sensore di pressione	P1 (riservato)
25	Modalità errore MS	F8
26	Errore di auto-test MS	U4 (ripristinare dopo riaccensione)
27	Errore unità slave	Hb



## Query

Query comando cablato

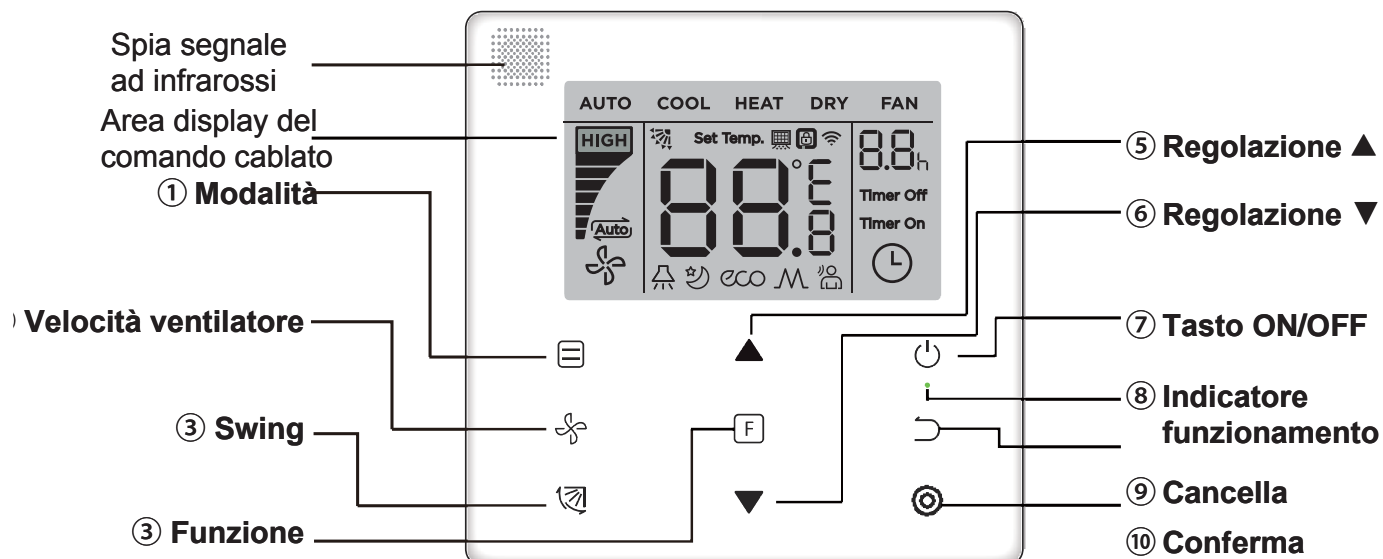
N.	N. parametro visualizzato sul comando cablato durante il controllo della control box
1	Indirizzo di comunicazione della control box
2	Potenza (HP) della control box
3	Indirizzo di rete della control box (corrispondente all'indirizzo di comunicazione)
4	Temperatura Ts impostata
5	Temperatura ambiente T1
6	Temperatura effettiva T2 dell'AHU
7	Temperatura effettiva T2A dell'AHU
8	Temperatura effettiva T2B dell'AHU
9	Temperatura TA
10	Temperatura di scarico del compressore (mostra temperatura di scarico alta)
11	Grado surriscaldamento target (riservato)
12	Posizione EEV/8
13	Versione software n.
14	Codice di errore





## ASPETTO DEL COMANDO REMOTO A CAVO

### KCT-03 SRPS (A)



Tasto	Funzioni
1.  Modalità	Imposta la modalità operativa:  → Cool → Heat → Dry → Fan
2.  Velocità ventilatore	Imposta la velocità del ventilatore.
3.  Swing	Imposta la funzione swing.
4.  Funzione	Commuta le funzioni che possono essere impostate nella modalità attuale.
5.  Alzare	Alza la temperatura e la temporizzazione (del timer).
6.  Abbassare	Abbassa la temperatura e la temporizzazione (del timer).
7.  ON/OFF	Spegne / Accende l'unità.
8.  Indicatore funzionamento	Indica lo stato ON/OFF dell'unità interna.
9.  Cancella	Spegne temporizzatore/display a LED unità interna/silenzioso/ECO/funzione1 resistenza ausiliaria; cancella il temporizzatore.
10.  Conferma	Accende temporizzatore/display a LED unità interna/silenzioso/ECO/funzione1 resistenza ausiliaria; conferma il temporizzatore.

Nota 1: È prenotata la funzione resistenza ausiliaria.



### 3. Icone nel display

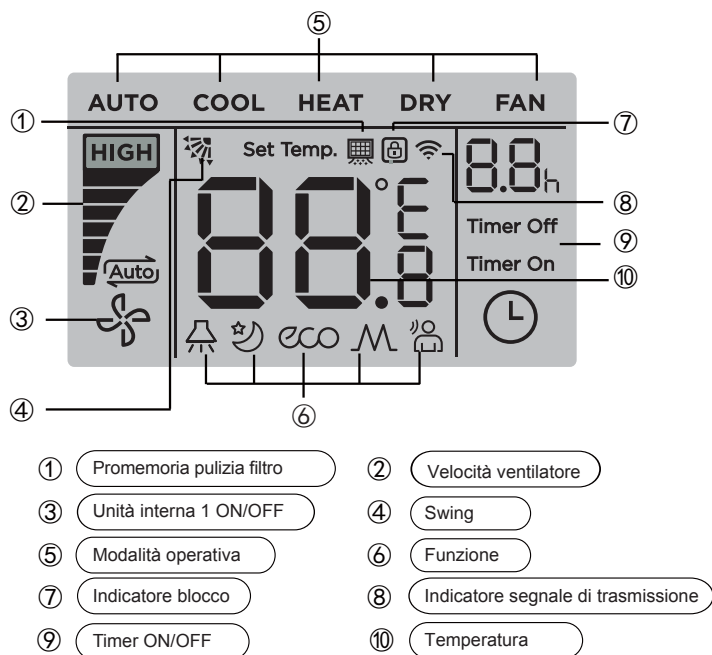




Figura 5.1

Nota1: Quando l'unità interna è accesa, l'icona "  " gira, quando l'unità interna è spenta, l'icona "  " non gira.

## 4. Guida al funzionamento

### 4-1 Settaggio ON/OFF

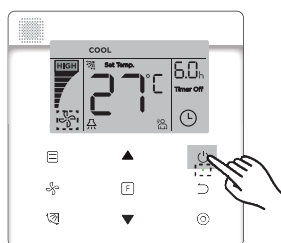






Figura 6.1

- 1) Premere il tasto (ON/OFF) , e l'indicatore operativo "●" sul comando cablato si illuminerà, mentre l'icona "  " ON/OFF dell'unità interna sul display girerà per indicare che l'unità interna ha cominciato a funzionare (si veda Figura 6.1).
- 2) Premere ancora il tasto (ON/OFF) , e l'indicatore operativo "●" sul comando cablato si spegnerà, mentre l'icona "  " sul display smetterà di girare come l'unità interna smette di funzionare.

### 4-2 Settaggio modalità

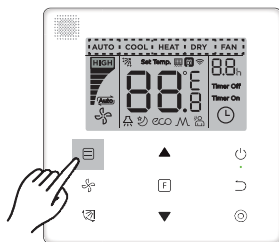


Figura 6.2

Premere il tasto  (Mode) (Modalità). Ogni volta che viene premuto questo tasto, la modalità operativa cambierà come mostrato in Figura 6.3.

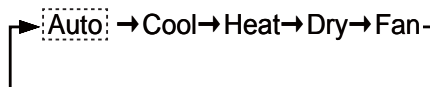


Figura 6.3

Nelle modalità **"Auto"** (Auto), **"Cool"** (Freddo), **"Dry"** (Deumidificazione), o **"Heat"** (Caldo), premere i pulsanti ▲ e ▼ per regolare il settaggio della temperatura. (Si veda Figura 6.4)

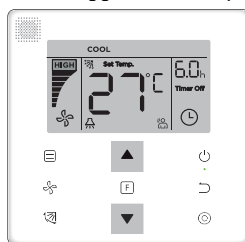


Figura 6.4

**Nota:**

- La modalità **"Auto"** non è disponibile per tutti i modelli di climatizzatore.
- Il settaggio della Temperatura non è disponibile in modalità **"Fan"** (Ventilatore).
- **"Dry"** mode and **"Auto"** mode is not available for FAPU .

**4-3 Settaggio velocità ventilatore**

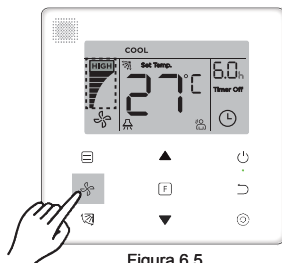


Figura 6.5

In modalità **"Cool"**, **"Heat"** o **"Fan"**, premere il tasto (Fan speed) (Velocità ventilatore) per impostare la velocità operativa del ventilatore (si veda Figura 6.5).

Se il comando cablato è configurato con sette velocità di ventilatore, premere il tasto (Fan speed) per impostare la velocità del ventilatore, come mostrato in Figura 6.6.

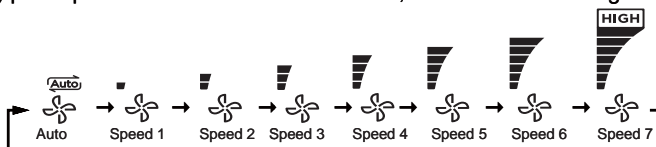


Figura 6.6

Se il comando cablato è configurato con un ventilatore a tre velocità, premere il tasto (Fan speed) per impostare la velocità del ventilatore, come mostrato in Figura 6.7.



Figura 6.7

**Nota:**

- Nelle modalità **"Auto"** (Auto) e **"Dry"** (Deumidificazione), la velocità del ventilatore è impostata in **"Auto"** e non cambierà anche premendo il tasto (Fan speed).
- Le velocità di default del ventilatore sono 7, per regolarle si faccia riferimento a **"Field Setting"** (Settaggio campo).

**NOTA:** Per altre funzionalità e dettagli vedere il manuale d'installazione ed uso del comando a filo KCT-03 SRPS (A) fornito a corredo.



7.1 Avvertenze

**PRIMA DI INTRAPRENDERE QUALSIASI OPERAZIONE MANUTENTIVA ACCERTARSI CHE LA MACCHINA NON SIA E NON POSSA CASUALMENTE O ACCIDENTALMENTE ESSERE ALIMENTATA ELETTRICAMENTE. E' QUINDI NECESSARIO TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA AD OGNI MANUTENZIONE.**

- E' dovere dell'utilizzatore eseguire sul recuperatore tutte le operazioni di manutenzione.
- Solo personale addetto, precedentemente addestrato e qualificato può eseguire le operazioni di manutenzioni.
- Se l'unità deve essere smontata, proteggere le mani con dei guanti da lavoro.

7.2 Controlli mensili



7.2.1 Verifica e pulizia dei recuperatori e dei filtri

<p>Svitare con l'apposita manopola le due viti di serraggio del pannello di ispezione</p>	
<p>Estrarre tramite le apposite maniglie i recuperatori quadrato</p>	
<p>Rimuovere i due filtri facendoli scorrere sulle apposite guide</p>	
<p><b>PULIZIA DEI RECUPERATORI</b></p> <p>Aspirare con aspirapolvere l'eventuale polvere che può essersi depositata all'interno dei recuperatori e verificare che non siano presenti oggetti estranei</p> <p><b>ATTENZIONE:</b> i recuperatori <u>non devono essere lavati</u>. Qualora si presentino eccessivamente sporchi o danneggiati è necessario sostituirli.</p>	
<p><b>PULIZIA DEI FILTRI</b></p> <p>Aspirare con aspirapolvere la polvere che si è depositata sui filtri.</p> <p>Qualora i filtri siano eccessivamente sporchi è possibile lavarli con acqua e detergente neutro a temperatura inferiore a 60°</p> <p>Asciugare completamente i filtri prima di rimontarli sulla macchina. <b>Non servirsi di fiamme per l'asciugatura</b></p>	
<p>Una volta eseguita la pulizia ripetere le operazioni in ordine inverso. <b>Ricordarsi sempre di rimontare i filtri e i recuperatori prima dell'avviamento dell'unità.</b></p>	

## 7.3 Controlli annuali



- Verifica di tutta l'apparecchiatura elettrica ed in particolare il serraggio delle connessioni elettriche.
- Verifica del serraggio di tutti i bulloni, dadi, flangie e connessioni idriche che le vibrazioni avrebbero potuto allentare.

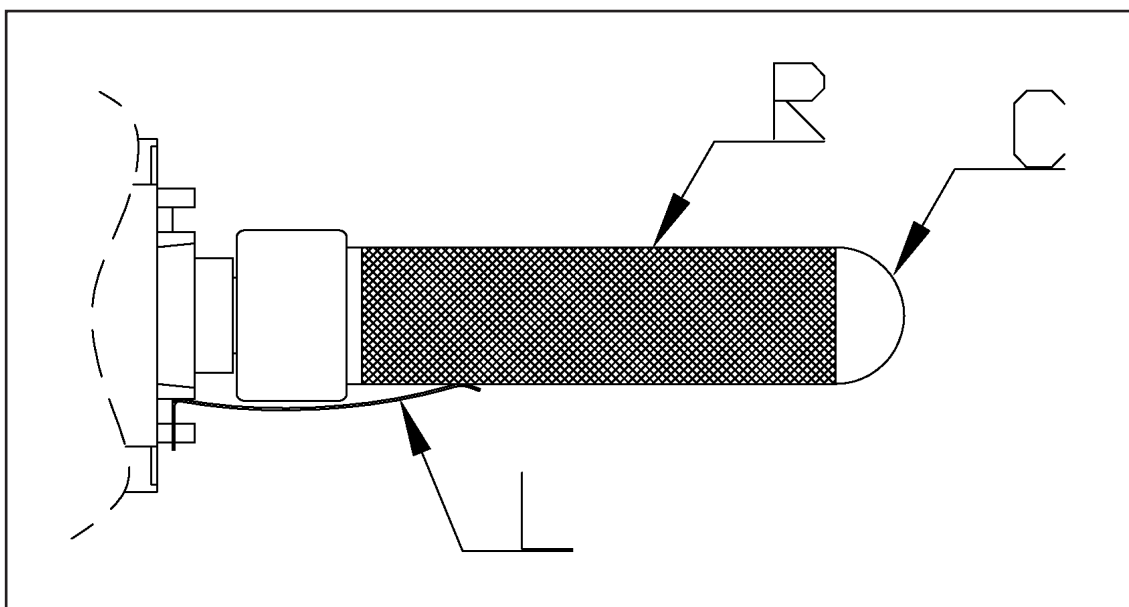
### 7.3.1 Verifica del sistema di sanificazione BIOX-DX



Almeno annualmente e comunque sempre quando si avverte un calo dell'efficienza dell'apparecchiatura procedere alla pulizia del condensatore.

Per effettuare le operazioni di verifica e pulizia seguire scrupolosamente le istruzioni seguenti :

- Togliere tensione all'intera unità
- Svitare le 4 viti di fissaggio del modulo operando dalla parte inferiore in corrispondenza delle connessioni aerauliche verso l'ambiente
- Sfilare il modulo accompagnando la sua discesa fino a quando il condensatore al quarzo è totalmente uscito
- Sganciare il connettore di alimentazione
- Dopo aver appoggiato il modulo su di una superficie piana, svitare delicatamente il condensatore al quarzo (**C**)
- Sfilare la rete (**R**) esterna al tubo: se l'operazione risulta difficoltosa, ruotare leggermente la rete attorno al condensatore al quarzo
- Pulire il condensatore al quarzo con uno straccio umido.
- Lavare la rete sotto un getto d'acqua calda e asciugare accuratamente con un panno asciutto
- Controllare se il tubo presenta incrinature o altri danneggiamenti; nel caso deve essere necessariamente sostituirlo
- Non appena si nota un strato biancastro sulla griglia di metallo all'interno del tubo, significa che il tubo va sostituito.  
In generale la sostituzione del tubo deve avvenire dopo 18-24 mesi
- Rimettere la rete metallica sul tubo sovrapponendola alla griglia interna.
- Controllare che la linguetta (**L**) sia a contatto con la rete metallica e la prema contro il vetro al quarzo del condensatore (**C**)
- Pulire esternamente l'apparecchiatura
- Avvitare delicatamente il condensatore al quarzo nella propria sede
- Inserire nuovamente il modulo nel foro inferiore e riagganciare il connettore elettrico
- Riavvitare le viti di fissaggio del modulo
- Verificare il funzionamento dell'apparecchiatura. Ora deve essere udibile un leggero rumore.





SINTOMI	POSSIBILI CAUSE
<b>I ventilatori non funzionano</b>	L'alimentazione non è inserita. Gli interruttori del controllo remoto non sono nell'esatta posizione di funzionamento. Ci sono dei corpi estranei che bloccano le giranti. Collegamenti elettrici allentati. Fusibile di protezione bruciato
<b>Prestazioni termiche insufficienti</b>	Portata aria troppo bassa. Carica di refrigerante insufficiente (verificare circuito del refrigerante). Compressore disattivo (verificare unità esterna).
<b>Portata aria eccessiva</b>	Perdite di carico del sistema sovrastimate.
<b>Portata aria scarsa</b>	Perdite di carico del sistema sottostimate. Ostruzioni nelle canalizzazioni. Velocità di rotazione selezionata troppo bassa o tensione di alimentazione non di targa.
<b>Rumorosità</b>	Portata eccessiva. Usura o cricche nei cuscinetti. Ventilatore squilibrato. Presenza di materiale estraneo nella coclea.
<b>Forti vibrazioni</b>	Girante squilibrata a causa di usura o di depositi di polvere. Strisciamento della girante sulla coclea dovuto a deformazioni. Ostruzioni nelle canalizzazioni.

Nel caso in cui il guasto non sia facilmente risolvibile scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica e contattare la Ditta distributrice o un centro di assistenza tecnica autorizzato, citando i dati identificativi dell'unità riportati nella relativa targhetta.

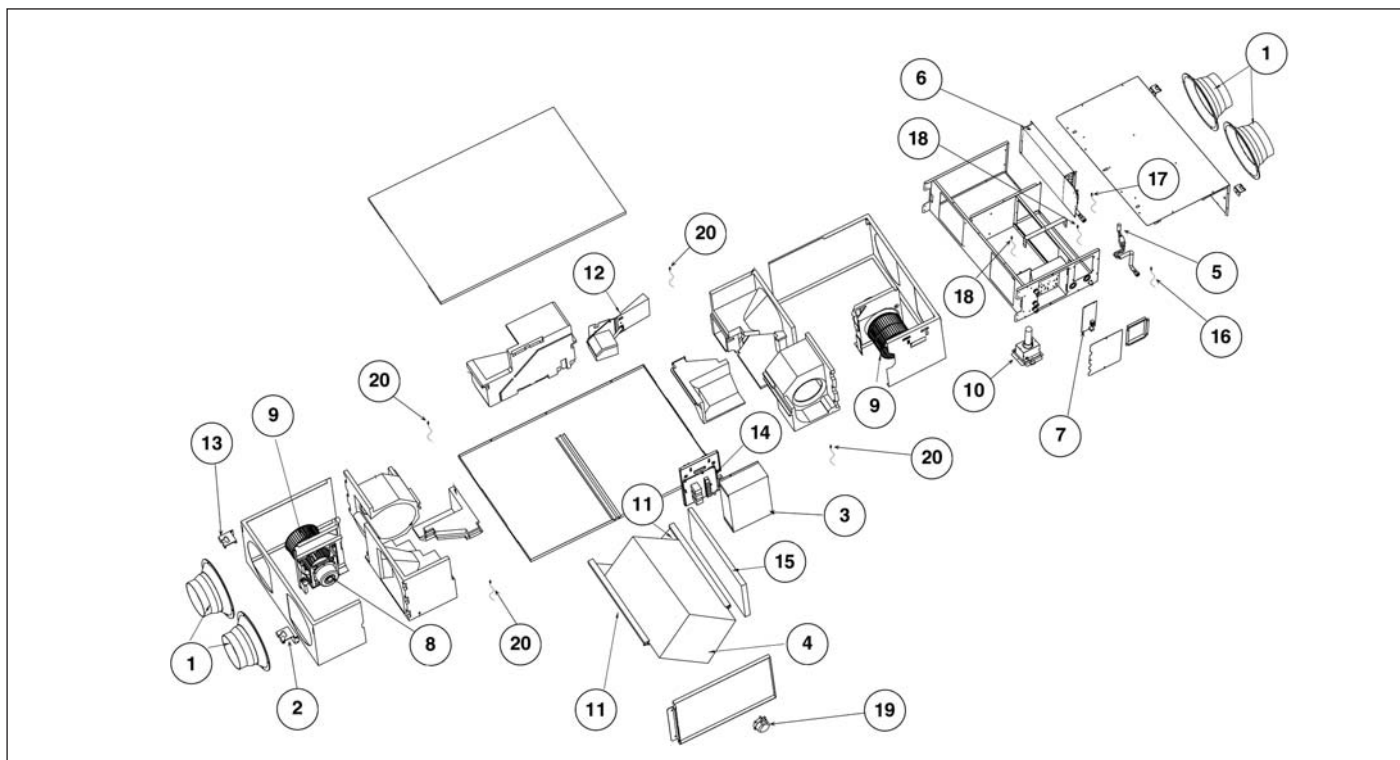
**SEZIONE 9 - SMALTIMENTO**


Questo simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano misto e che per esso va praticata una raccolta differenziata, in base alle leggi e normative locali. Contattare le autorità locali per avere informazioni sulle possibilità di smaltimento, in alternativa sarà possibile richiedere il ritiro gratuito al produttore. La raccolta separata e il riciclo del prodotto al momento dello smaltimento aiutano a conservare le risorse naturali e a proteggere la salute umana e l'ambiente.

I materiali che compongono i recuperatori di calore sono:

- Lamiera zincata
- Alluminio
- Rame
- Acciaio inox
- Vetro al quarzo
- Polistirolo
- Polietilene
- Plastica ABS
- Gomma nitrilica NBR

## SEZIONE 10 - PARTI DI RICAMBIO



### Serie di ricambio

Modello	No.	Nome Parti	Codice	Quantità
KRE-500DX1	1	Flangia circolare di raccordo canale	MV00BOC0MICH0500	4
	2	Staffa di supporto destra		2
	3	Scatola copertura Q.E.	CP04V00MICROEH00	1
	4	Recuperatore di calore	PR000E000MICH050	2
	5	Valvola di espansione elettronica		1
	6	Batteria ad espansione diretta	BTAECV0400J02NO0	1
	7	Quadro elettrico principale	CT0AHUKZ00D00000	1
	8	Motore (50 Hz/60Hz)	MTE0000MICH0500	2
	9	Girante	VT000GIRMICH0500	2
	10	Accessorio BIOX-DX	AC00MCRBX1C0DX00	1
	11	Filtro COARSE 50%	CF0P30MICH050050	2
	12	By-pass	MV00BYP0MICH0000	1
	13	Staffa di supporto sinistra		2
	14	Scheda elettronica di controllo	CT00000MICEH0250	1
	15	Filtro ePM <sub>2.5</sub> 95%	CF0M90MICH050480	2
	16	Sonda temp. ingresso refrigerante (liq.)		1
	17	Sonda temp. uscita refrigerante (gas)		1
	18	Sonda temp. aria batteria DX		2
	19	Pressostato filtro ePM <sub>2.5</sub>	CT0AFS930800PF00	1
	20	Sonda temp. aria recuperatore		4
KRE-1000DX1	1	Flangia circolare di raccordo canale	MV00BOC0MICH0800	4
	2	Staffa di supporto destra		2
	3	Scatola copertura Q.E.	CP04V00MICROEH00	1
	4	Recuperatore di calore	PR000E000MICH100	2
	5	Valvola di espansione elettronica		1
	6	Batteria ad espansione diretta	BTAECY0550J03RO0	1
	7	Quadro elettrico principale	CT0AHUKZ00D00000	1
	8	Motore (50 Hz/60Hz)	MTE0000MICH1000	2
	9	Girante	VT000GIRMICH1000	2
	10	Accessorio Bioxigen	AC00MCRBX1C0DX00	1
	11	Filtro COARSE 50%	CF0P30MICH100050	2
	12	By-pass	MV00BYP0MICH0000	1
	13	Staffa di supporto sinistra		2
	14	Scheda elettronica di controllo	CT00000MICEH0250	1
	15	Filtro ePM <sub>2.5</sub> 95%	CF0M90MICH100480	2
	16	Sonda temp. ingresso refrigerante (liq.)		1
	17	Sonda temp. uscita refrigerante (gas)		1
	18	Sonda temp. aria batteria DX		2
	19	Pressostato filtro ePM <sub>2.5</sub>	CT0AFS930800PF00	1
	20	Sonda temp. aria recuperatore		4



**Kaysun**  
by **frigicoll**

**UFFICIO CENTRALE**

Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelona)

Tel. +34 93 480 33 22

<http://www.frigicoll.es/>

<http://www.kaysun.es/en/>

**MADRID**

Senda Galiana, 1  
Polígono Industrial Coslada  
Coslada (Madrid)

Tel. +34 91 669 97 01

Fax. +34 91 674 21 00

[madrid@frigicoll.es](mailto:madrid@frigicoll.es)